Plataforma Testimonio

# Tu futuro

## Consejos de una Premio Nobel a los jóvenes

RITA LEVI-MONTALCINI

«La cultura no se encuentra en Internet, sino en nuestra manera de situarnos ante la pantalla.»

Del prefacio de GREGORIO LURI, filósofo y experto en educación

# Tu futuro

## Consejos de una Premio Nobel a los jóvenes

Rita Levi-Montalcini

Traducción de
Manu Manzano

Plataforma
Editorial

Título original: *Il tuo futuro.*
*I consigli di un Premio Nobel ai giovani,*
originalmente publicado en italiano, en 1993,
por Garzanti Editore s.p.a., Italia

Primera edición en esta colección: septiembre de 2017

© Fondazione Levi-Montalcini
© de la traducción, Manu Manzano, 2017
© de la presentación, Biancamaria Bosco Tedeschini Lalli, 2017
© del prefacio, Gregorio Luri Medrano, 2017
© de la presente edición: Plataforma Editorial, 2017

Plataforma Editorial
c/ Muntaner, 269, entlo. 1ª – 08021 Barcelona
Tel.: (+34) 93 494 79 99 – Fax: (+34) 93 419 23 14
**www.plataformaeditorial.com**
**info@plataformaeditorial.com**

ISBN: 978-84-17002-90-9

Diseño, realización de cubierta y fotocomposición:
Grafime

Reservados todos los derechos. Quedan rigurosamente prohibidas, sin la autorización escrita de los titulares del *copyright*, bajo las sanciones establecidas en las leyes, la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio o procedimiento, comprendidos la reprografía y el tratamiento informático, y la distribución de ejemplares de ella mediante alquiler o préstamo públicos. Si necesita fotocopiar o reproducir algún fragmento de esta obra, diríjase al editor o a CEDRO (**www.cedro.org**).

# Índice

Presentación a la edición en castellano
Prefacio a la edición en castellano

**TU FUTURO**

Prólogo
*Ab initio*
Tu historia
El juego de los botones
La mujer de Andros
Dos mil años después
Enfrentándote a ti mismo
Las múltiples rutas en el umbral del tercer milenio
Tu elección
El derecho a equivocarse
Las rutas de sentido único
Jerarquías y prioridad de valores
Herencia y ambiente
Directrices para tu recorrido

Epílogo
Referencias bibliográficas
Glosario

# Presentación a la edición en castellano

Me corresponde el honor de presentar el libro de Rita Levi-Montalcini publicado en 1993 con el profético título de *Tu futuro*, que todavía hoy, veinticuatro años después, interpreta en profundidad la visión de futuro de la autora en lo tocante a los jóvenes de cualquier época. Nuestra fundación, como ella quiso, mantiene la misma línea ideal, centrándose, siempre de acuerdo con sus indicaciones, en África, las mujeres y la educación.

Constituye, además, un honor y un placer dirigirnos a un público distinto del italiano, aunque tan cercano a nosotros en cuanto a temas, anhelos y preocupaciones.

Nuestros mejores deseos a todos aquellos que tendrán la suerte de leer a la profesora Rita Levi-Montalcini, sus páginas destilan un profundo respeto por el importante pasado y la viva esperanza de un futuro deseado.

BIANCAMARIA BOSCO TEDESCHINI LALLI
Presidenta honoraria de la Fondazione Rita Levi-Montalcini Onlus

# Prefacio a la edición en castellano

## *De la conveniencia de elegir tu futuro*

## Elogio de la imperfección

Morrisania es un barrio del South Bronx, en Nueva York, al que el presidente Carter se refirió una vez como el peor suburbio de Estados Unidos y del que la mayoría de profesores desearía huir. Pero Megan Brousseau no es como la mayoría. Ella eligió, con plena conciencia de lo que hacía, ejercer de profesora de biología en este barrio. Nada más comenzar su primera clase, el primer día de otoño de 2008, sus alumnos le dejaron muy claro que no estaban en ab- soluto interesados en lo que pretendiera enseñarles. Megan, en lugar de responderles directamente, se volvió hacia la pizarra y escribió: «Tus elecciones + Tus acciones = Tu futuro. Elige tu futuro». A partir de este momento este lema se hizo omnipresente en sus clases. Encabezaba cada papel o documento que entregaba a los alumnos. Y lo consiguió. Consiguió que en sus clases se eligiera el futuro. Este es el reto que nos propone Rita Levi-Montalcini en este libro, tanto a profesores como a alumnos. Es una persona especialmente dotada, por su biografía y por sus conocimientos, para hacerlo creíble.

Rita Levi-Montalcini (Turín, 22 de abril de 1909 - Roma, 30 de diciembre de 2012) es un magnífico ejemplo de valentía y coraje en la elección de su propio futuro. Es bien conocida su formidable carrera científica, culmina- da con el Premio Nobel en 1986. Sin sus aportaciones las neurociencias no tendrían hoy el auge que las caracteriza. Su vida está recogida en una autobiografía cuyo título me ha servido frecuentemente de inspiración: *Elogio de la imperfección*. Lo que nos viene a decir es que, precisamente porque somos imperfectos, hemos de atrevernos a elegir, a decidir, a salir de nosotros mismos con voluntad de trascendernos. Lo que nos hace humanos es el esfuerzo por superar los límites que hacen de aprisco de nuestras imperfecciones, es la voluntad de querer llegar a ser lo que aún no somos. A ella no la frenaron ni su condición de mujer judía en la Italia de Mussolini ni el deseo de su padre de limitar sus aspiraciones a las de ser una buena esposa y una buena madre. Ella quería volar y no estaba dispuesta a que le recortaran las alas.

Si, como defendía Sócrates, filosofar es aprender a morir, no hay duda de que Rita Levi fue una filósofa. Murió en su casa de Roma el 30 de diciembre de 2012 a los 103 años de edad, apagándose serenamente como la llama de una vela que ha consumido su pábulo sin dejar de iluminar a su alrededor o, mejor, como un ser humano que se ha

ganado su final. Para ella la ciencia era una de las formas de humanismo. Creó una fundación para ayudar a las mujeres africanas a recibir una buena educación, participó en la vida política italiana y se implicó de forma muy activa en las campañas internacionales contra las minas antipersona. Nunca dimitió de la responsabilidad moral que, como científica humanista, había asumido ante la sociedad.

Esta concepción del conocimiento está bien recogida en un libro publicado cuando ya había cumplido 95 años cuyo título nos trae claras resonancias kantianas: *Atrévete a saber*.

En una de las últimas entrevistas que le hicieron, le preguntaron: «¿Qué haría hoy si tuviese veinte años?». Ella contestó inmediatamente: «Pero… ¡si estoy haciéndolo!» ¿Y, en definitiva, qué es el humanismo sino el compromiso moral por darle profundidad a la vida?

En el libro que nos ocupa, *Tu futuro*, se dirige a un supuesto joven lector con estas palabras: «Posees la facultad que proviene de tus extraordinarias habilidades cognitivas, de ejercer el derecho a elegir entre los muchos caminos que se abren ante ti aquel que consideres más adecuado a tus aspiraciones». Es un buen consejo y es, además, un consejo que no caduca, como nos lo ponen de manifiesto miles de profesores de todo el mundo que, como Megan Brousseau, son capaces de transmitir un mensaje de serena confianza en sus propias fuerzas a los adolescentes, más necesitados hoy que nunca de palabras como estas.

## Celebrando cada primer amor

*Tu futuro* apareció en 1993 con un destinatario claro: los jóvenes que al finalizar su educación obligatoria se veían en la tesitura de tener que decidir qué hacer de manera inmediata con sus vidas. Lleva una hermosa dedicatoria a Nina y Paola, hermanas de Rita Levi: «En recuerdo del futuro que habíamos imaginado y soñado juntas en nuestra lejana juventud». A los jóvenes a los que se dirige los conoce bien porque «desde hace varios años participo en reuniones semanales con estudiantes de secundaria, de edades entre los once y los catorce años, en el Istituto di Ricerche».

Es de resaltar el tono directo en que está escrito, buscando una intimidad en la comunicación y huyendo de cualquier tentación aleccionadora y de buenismo retórico. «Ni yo ni nadie —escribe— posee la facultad de darte la piedra filosofal, ni para resolver los problemas a los que deberás enfrentarte en la vida ni para alcanzar la felicidad». En otro pasaje asegura que le es «ajena toda intención» de blandir «una autoridad que ni me compete ni cuya capacidad de ejercicio tengo ni deseo». Su intención es poner al alcance de los jóvenes su experiencia personal aun sabiendo que «la experiencia no es un bien exportable y pertenece solamente a quienes la han vivido».

Pero ¿cómo se puede transmitir una experiencia personal de manera no dogmática o magistral a unos jóvenes que viven su adolescencia y primera juventud en un mundo, el del presente, tan diferente del de la autora? Ella no lo dice explícitamente, pero yo, que soy más rudo, me atreveré a decirlo: es posible siempre que el lector se atreva a saber. Por poca experiencia personal que tenga, ya habrá descubierto sobradamente que en las cosas humanas la urgencia a la hora de tomar una decisión es siempre mayor que nuestra sabiduría disponible. Por eso, atreverse a saber es, en primer lugar, atreverse a afrontar lo que el gran Luis Vives llamaba el *ars nesciendi*, el arte de conocer la propia ignorancia. Quien ha despertado en sí el aguijón de este arte sabe apreciar el valor del ejemplo ajeno. Puesto que los demás, habitualmente, se enfrentan a situaciones que no son muy ajenas a las propias, es inteligente aprender de su experiencia. El *ars nesciendi* nos permite reconocer la importancia de consejos como este: «Cualquiera que sea la actividad que decidas perseguir, disfruta de lo que hagas y hazlo con todo el compromiso del que seas capaz». O de este otro, que la autora toma prestado de su admirado Primo Levi: «Para mí, cada trabajo que acometo es un primer amor». Efectivamente —uno mi voz a las de

Primo Levi y Rita Levi—: «Amar el propio trabajo constituye la mejor aproximación concreta a la felicidad en la tierra». Estos mensajes no están muy en boga. Pero ocurre con frecuencia que los espíritus que con el tiempo más claramente se yerguen como representantes genuinos de una época son aquellos que se han negado a confundirse con la espuma de los días del presente.

Hay pedagogos en nuestro tiempo que cada vez que oyen defender la relevancia del esfuerzo piensan en las antiguas condenas a galeras. Me recuerdan a Mindíride, ciudadano de Síbaris, que al ver a un campesino levantar la azada, prohibió, agotado por la contemplación de semejante trabajo hercúleo, que nadie se empeñara en esas desmesuras en su presencia. Sostiene Homer Simpson que «si algo es difícil y duro de hacer, entonces no merece la pena hacerlo». Yo prefiero tener como modelo a Rita Levi.

Jean-François Revel cuenta en un capítulo de sus memorias (*El ladrón en la casa vacía*) su experiencia como profesor en Italia y entre otras cosas dice lo siguiente: «La ciencia y la paciencia del profesor pueden recorrer la mitad del camino para acudir al encuentro con el alumno, pero no pueden reemplazar el esfuerzo inherente al acto de aprender. Históricamente y hasta el final de los tiempos, no ha habido ni habrá resultado educativo si la mitad del camino no es recorrido por la curiosidad y la voluntad del alumno». Por eso el mensaje «¡Atrévete a saber!» puede expresarse también de esta manera: «¡Atrévete a ser activo, a salir al encuentro del saber!». O de esta otra: «Atrévete a transformar tu experiencia y la ajena en ideas ordenadoras de tu conducta».

## La brecha generacional

El destinatario de *Tu futuro* es el lector adolescente. Pero la adolescencia no es una mera etapa cronológica en el desarrollo psicológico de una persona. Es también —y lo es hoy más que nunca— un fenómeno cultural en el que me parece conveniente detenerse unos minutos.

Rita Levi se hace eco de una observación de Engels en *La situación de la clase obrera en Inglaterra* (1845) que nos conmueve porque describe con objetividad la situación de los niños en el Reino Unido a mediados del siglo XIX: «En las minas de carbón y hierro […] trabajan niños de 4, 5, 7 años […], encargados de transportar el material desprendido desde el lugar de extracción al sendero o a la galería principal […]. La jornada de trabajo es generalmente de 11 o 12 horas[…]. La escuela es frecuentada solo por unos pocos». Si nos resulta doloroso imaginarnos a un niño trabajando en estas condiciones es porque hoy observamos a nuestros pequeños bajo el prisma de una percepción social de la infancia que solo comenzó a desarrollarse a partir del siglo XVIII. En el arte medieval o renacentista buscaremos en vano la infancia: no la encontraremos. Si Rousseau tiene que insistir en que el niño no es un adulto en miniatura, sino que posee características propias, es porque no estaba aún nada claro. Nuestra visión de la infancia es hija del proceso histórico que permitió la aprobación de la Declaración de los Derechos del Niño por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 20 de noviembre de 1959.

Al mismo tiempo que el niño iba adquiriendo una visibilidad específica, comenzó a emerger el fenómeno cultural de la juventud, que se hizo claramente visible con el excursionismo de comienzos del siglo XX y la proliferación de asociaciones estudiantiles. La juventud pasa en poco tiempo de ser la etapa previa a la edad adulta a ser la etapa más admirable de la vida. Entre los días 11 y 13 de octubre de 1913, alrededor de cuatro mil jóvenes pertenecientes al movimiento *Wandervogel* (excursionista) se reunieron en el monte Meissner, al sur de Kassel, para realizar conjuntamente un solemne juramento de fidelidad a sus principios. Las palabras que más se oyeron durante aquellos días fueron las de «autenticidad», «autonomía», «energía», «belleza», «salud», «creatividad», «entusiasmo», «libertad interior» y «responsabilidad». Todas ellas se pronunciaban con el convencimiento de que eran hitos que marcaban el camino hacia una vida heroica,

nietzscheana, hacia una vida digna de ser vivida. A esta reunión acudieron también el pedagogo Paul Natorp y los filósofos Martin Heidegger y Ludwig Klages. Este último pronunció un discurso titulado *El hombre y la tierra*, que se considera uno de los textos fundacionales del ecologismo. A partir de entonces, todo cuanto se adjetiva de joven incrementa inmediatamente su valor.

La aparición más tardía es la de la adolescencia. Aunque los estudios psicológicos sobre la misma nacen a principios del siglo XX, la adolescencia, entendida como cultura específica, es un fenómeno relativamente moderno. Podemos datar su nacimiento en un artículo que la antropóloga Margaret Mead publicó en la revista *Science* con el título de «La brecha generacional» defendiendo que las personas mayores se habían convertido en emigrantes en el mundo de los jóvenes porque habían dejado de entender el mundo en el que estos se movían. No comprendían sus conductas y, en consecuencia, ya no podían poner a su disposición el depósito de las experiencias vitales acumuladas con la edad. Tradicionalmente, en las sociedades agrícolas, los ancianos eran apreciados por las muchas cosas que sabían. Eran los transmisores de una sabiduría práctica acumulada a lo largo de los siglos. Pero a mediados del siglo XX, la valoración de los ancianos se había modificado completamente. Los ancianos y los jóvenes habían dejado de compartir el mundo. El abuelo no entendía el mundo de su nieto y no tenía nada que enseñarle, y el nieto contemplaba el mundo de su abuelo como un lugar remoto, más exótico que útil. El abuelo podía seguir siendo una figura familiarmente entrañable, pero los jóvenes ya no acudían a él en busca de consejos para la vida.

Yo, sin embargo, no estoy convencido de que nietos y abuelos vivan en mundos diferentes. O, mejor dicho, creo que solo viven en mundos diferentes si lo moderno se considera más valioso que todo cuanto parezca antiguo y el fulgor de su novedad nos oculta todo cuanto los seres humanos tenemos en común. Por eso es tan importante que Rita Levi nos muestre que es capaz de entenderse con los jóvenes.

## La cultura adolescente

En 1961 el sociólogo James Coleman constató la presencia de la adolescencia en las ciudades norteamericanas como un grupo social *sui generis* que se organizaba al margen del mundo de los adultos, de acuerdo con valores propios elaborados a menudo en directa confrontación con los de sus padres y que, mayoritariamente, se centraban en el consumo de las últimas novedades comerciales. Coleman observó también que la independencia cultural de los adolescentes, claramente favorecida por la universalización de la educación obligatoria, había tenido lugar de forma paralela a un proceso de transferencia de la responsabilidad educativa de las familias a los centros educativos sin valorar bien el hecho de que solo los padres pueden ejercer de padres. En las ciencias sociales se suele hablar de la «paradoja de las consecuencias» para resaltar que todas nuestras acciones, incluso las mejor intencionadas, pueden provocar consecuencias imprevistas. También la escuela ha tenido consecuencias imprevistas. Fue diseñada para ayudar a emanciparse a los jóvenes y esta emancipación no tardó en producirse, pero en una dirección imprevista: los adolescentes estaban saliendo de la tutela familiar para encerrarse en su propio mundo, buscando mucho más la aprobación de otros adolescentes que la de sus padres o maestros.

Los adolescentes se mostraban menos interesados en la dimensión intelectual de su formación que en competir por la popularidad, sometiéndose mansamente al mimetismo generacional. Este cambio situaba a la escuela ante nuevos desafíos para los que no estaba bien preparada. Por eso, con demasiada frecuencia, en lugar de competir con los modelos adolescentes, presentando a los jóvenes modelos adultos de referencia, ha optado por integrar a los modelos adolescentes en sus programas como fenómenos culturales dignos de todo respeto, contribuyendo al sometimiento de los adolescentes a la tiranía del grupo y de la moda. Con sobrada razón se lamentaba Hannah Arendt de que a los niños y a los adolescentes les proporcionamos experiencias de todo tipo, excepto las específicas del mundo adulto.

«Vivimos —escribía Coleman— una paradoja peculiar: en nuestra compleja sociedad industrial hay cada vez más cosas que aprender, y la educación formal es cada vez más importante para abrir oportunidades vitales, pero lo cierto es que se ha ido creando una gran “sociedad de adolescentes” que muestra poco interés por su educación, mientras se

siente subyugada por los coches, los deportes, la música pop y otras cosas que tienen poco que ver con la escuela.»

Si observamos los estudios de Coleman desde el presente, su descripción de la adolescencia puede parecernos incluso idílica. Aquellos adolescentes norteamericanos de los años cincuenta hacían mucho ruido con su música y sus tupés, pero tenían hábitos saludables. El 70 % no fumaba y el 80 % no consumía alcohol. A Coleman no se le ocurrió preguntar si consumían drogas o si practicaban sexo seguro. Tampoco era capaz de imaginar que llegaría un día en que los niños se pasarían más tiempo ante una pantalla que ante sus padres. Había descubierto, eso sí, que el papel de los padres estaba disminuyendo sin que ninguna otra instancia asumiera el relevo, pero era incapaz de imaginar que, en pocas décadas, para muchos adolescentes simplemente no habría nadie actuando in *loco parentis*, como representante de los padres, ejerciendo de manera delegada su función educadora.

¿Sigue siendo vigente Coleman? Sí, si tenemos en cuenta algo que normalmente se pasa por alto: que aquellos adolescentes de los años sesenta ahora somos abuelos y algunos incluso escribimos libros para adolescentes con la confianza de que no estamos tan alejados de las experiencias de nuestros nietos. Rita Levi, que no era adolescente en los sesenta, pero sí una mujer adulta con los ojos abiertos, es plenamente consciente de que la adolescencia ha cambiado cuando advierte sobre «las vías de un solo sentido», que Coleman no vio: el uso de drogas o la pertenencia a bandas de delincuentes. Pero no por eso deja de tender su mano a las nuevas generaciones.

Tras Coleman, pues, la historia ha seguido su curso, y hoy estamos asistiendo en directo a la desaparición de la pubertad. Los niños de diez años empiezan a poner de manifiesto comportamientos que hasta no hace mucho se asociaban a la ebullición hormonal de la adolescencia. No quieren aparentar que son niños. Quieren ser jóvenes y, sobre todo, parecerlo. Si, por debajo, la adolescencia parece haber fagocitado la pubertad, por arriba todos conocemos adolescentes de —seamos caritativos— treinta años. Las niñas de diez años quieren ropa sexi, y los adultos de treinta, ropa adolescente. Los niños quieren anticipar su adolescencia, y los adolescentes, postergar su vida adulta. Mientras tanto, el narcisismo ha pasado a ser un rasgo trivial de nuestra condición posmoderna.

Las cosas están así… pero no necesariamente deben quedarse así. La obligación de los adultos es no abandonar a los adolescentes a su suerte, abrirles perspectivas cada vez

más amplias del mundo adulto, del trabajo adulto y de la cultura adulta. No podemos dimitir de esta función precisamente porque a medida que la infancia, la adolescencia y la juventud han ido tomando una entidad propia, más se han ido alejando entre sí los intereses espontáneos del niño y las demandas de conocimiento del mundo adulto. Esta parece ser una ley inexorable del progreso, pero es también un reto que debe ser afrontado.

## El marginado C. I.

Rita Levi-Montalcini fue una de las más brillantes neurólogas de su tiempo y eso concede a sus palabras la aureola de la ciencia, que parece ser el único saber capaz de conseguir en la actualidad consensos universales. Si añadimos, además, que recientemente las llamadas neurociencias han ganado el prestigio que acompaña a todo lo que se presenta como innovador, corremos el riesgo de dogmatizar alguna de las opiniones de Rita Levi, lo cual —estoy convencido de ello—, no la dejaría a ella demasiado satisfecha.

Se muestra contraria al uso del C. I. por tres principales razones:

En primer lugar, por «la dificultad de proponer una definición satisfactoria de inteligencia». Sin embargo, aceptando esta dificultad, no parece tener inconveniente en hacer suya la definición de inteligencia que propone Macphail: «La inteligencia es una propiedad de los organismos que se manifiesta en su capacidad de adaptarse a las nuevas circunstancias: una característica común a muchas de estas situaciones es la de requerir la capacidad de discriminar y responder adecuadamente al estrés ambiental, es decir, la capacidad de conocer la regularidad entre eventos relacionados entre sí al azar.» Pero ¿no es esto, precisamente, lo que pretenden evaluar los test de inteligencia más prestigiosos? ¿No llevan los psicólogos décadas intentando afinar sus análisis para medir todo esto? Alguno podría decir que aún no lo han conseguido del todo. Probablemente sea así. Pero deberían decirnos quién ha afinado más en la definición de inteligencia.

En segundo lugar, se pronuncia en contra del «determinismo biológico», que para ella incluye la crítica al cociente intelectual (C. I.), alegando las lamentables consecuencias que tuvo el uso político de los test de inteligencia en las prácticas eugenésicas. Pero, por esta razón, ¿no debiéramos impugnar las investigaciones del genoma humano, dado que en la actualidad el lenguaje de la eugenesia está resurgiendo bajo lo que algunos llaman una «eugenesia liberal», porque dejaría en manos de los progenitores, y no del Estado, las decisiones sobre los rasgos genéticos dominantes de los niños? Robert Nozick ha defendido incluso la apertura de «supermercados genéticos» para que los padres puedan diseñar a sus hijos a la carta, liberándolos así del fatalismo del nacimiento.

En tercer lugar asegura que «la falta de fiabilidad del C. I. es harto conocida».

Sin embargo, estas tres razones parecen casar mal con la seguridad que muestra nuestra autora a la hora de asegurarle a su lector adolescente que «tienes en tus manos la posibilidad de aumentar tus facultades intelectuales ejercitando el cerebro», por lo que «podrás maximizar tus facultades intelectuales latentes, que en ausencia de ejercicio en la edad joven decaen». ¿Cómo podríamos hablar de aumentar o de maximizar las facultades intelectuales si no supiéramos qué es la inteligencia?

Personalmente sospecho que estamos asistiendo a una clara intelectualización de la meritocracia y a la constitución de una elite cognitiva. Por eso, mientras los pedagogos New Age les dicen a los niños que pueden ser cualquier cosa que deseen ser, nueve de cada diez niños asiste a actividades extraescolares y el 50 % de ellos realiza más de una actividad extraescolar semanal. Las más demandas son las de idiomas y las de matemáticas.

¿Hay o no hay unos determinados límites intelectuales en cada persona? ¿O todo depende exclusivamente del clima familiar y escolar? ¿Hay actividades que favorecen el desarrollo intelectual? ¿Es suficiente con el esfuerzo personal para conseguir cualquier meta? ¿Por qué aceptamos con tanta facilidad las diferencias biológicas y nos negamos a ver las intelectuales? ¿Si aceptamos la plasticidad cerebral, quiere decir eso que esa plasticidad no conoce límites? ¿La existencia o no de esos límites debería ser analizada con criterios científicos o con criterios morales?

En la actualidad disponemos de algo que no estaba al alcance de Rita Levi: de metaanálisis rigurosos que nos permiten estudiar con detalle la incidencia precisa del ejercicio en el rendimiento en campos como el juego, la música, el deporte o la educación. Lo que nos indican es que varía notablemente de un campo a otro. En el juego es mayor que en la música y el deporte y manifiestamente mayor que en la educación.

Pero sabemos más cosas. Hoy hemos descubierto el llamado «efecto Flynn», también conocido como «fenómeno de las ganancias generacionales de capacidad cognitiva» que nos indica que a lo largo de las últimas décadas hemos estado asistiendo a una mejora real en los resultados de los test de inteligencia. Pero esta mejora no ha sido homogénea en todas las capacidades cognitivas. Al contrario, parece que se ha incrementado notablemente la capacidad de razonamiento abstracto, mientras que en lo relacionado con la información, la aritmética y el vocabulario, la mejora ha sido casi irrelevante. ¡Algo tendrá que ver la escuela con todo esto! Este descubrimiento ha abierto un debate

muy vivo sobre la clasificación de las diferentes habilidades cognitivas y su organización estructural

Se han identificado un buen número de capacidades cognitivas (más de sesenta), entre las cuales se encuentran la atención, la memoria (sensorial, memoria a corto plazo o de trabajo y memoria a largo plazo), el lenguaje, la orientación, el razonamiento, la metacognición, la velocidad de procesamiento, la capacidad de inhibición, etcétera. En conjunto forman una estructura jerarquizada que nos remite a un principio unificador común que sería la inteligencia general (G: el denominador común de todas nuestras conductas inteligentes) y que explicaría, por ejemplo, la alta correlación que muestra PISA entre las competencias de lengua, ciencias y matemáticas y, en general, la coherencia de las conductas individuales. Pero estamos observando igualmente que la persistencia de las diferencias intelectuales individuales es compatible con un progreso global en la ganancia de la capacidad cognitiva de la población. Es decir, las diferencias entre dos personas de un mismo grupo pueden mantenerse estadísticamente estables aunque el grupo globalmente experimente una mejora. Obviamente, si el grupo mejora, es porque han mejorado sus componentes, pero si lo han hecho de forma homogénea, siguen ocupando la misma posición estadística.

Si puede haber mejoras en las capacidades cognitivas, podemos preguntarnos por la posibilidad de desarrollar programas de estimulación y desarrollo de las mismas.

La buena noticia es que, efectivamente, podemos. Hay muchísimos programas de este tipo.

La mala noticia —mala noticia relativa— es que su efecto positivo se disipa muy pronto… a no ser que el programa de estimulación se mantenga en el tiempo.

El reto educativo no es cómo producir mejoras, sino cómo mantenerlas. La respuesta es que para ello debemos mantener también las actividades que posibilitan la mejora. Hay que vivir en un ambiente habitualmente estimulante. Si queremos que el efecto perdure, los programas de intervención han de integrarse en la vida del niño.

Espero que se entienda que al escribir esto le estoy dando la razón a Rita Levi cuando dice que «tu futuro será mejor cuanto más sepas aprovechar las extraordinarias propiedades cognitivas de tu cerebro y puedas mantener la calma en el ejercicio de tu facultad crítica cuando prevalecen fenómenos de histeria y de locura colectiva».

## El culto moderno a lo moderno

Lo moderno nombraba en su significado original lo hodierno, es decir, lo relativo al tiempo presente. Era un momento de la escala cronológica. Pero ya no es así. Lo moderno se ha venido cargando de valor hasta el punto de que en nuestros días *moderno* y *valioso* funcionan con frecuencia como sinónimos. Como lo más moderno de todo es ser innovador, lo innovador es también lo más valioso. Obviamente ningu- na innovación puede durar mucho tiempo sin perder su valor, por lo cual, en última instancia, ser innovador es vivir justo en la frontera del futuro.

Rita Levi es lo suficiente perspicaz como para intuir que en el caso de los jóvenes lo moderno es la pantalla: «Los jóvenes también disfrutan de otros beneficios a los que no tenían acceso sus predecesores». Se da perfecta cuenta de que las posibilidades de acceso a la información están creciendo de manera vertiginosa, abriendo «escenarios de extraordinaria amplitud», pero, también, de que la dependencia de la pantalla no parece ser un progreso sin pérdidas. Por eso nos advierte sobre «el efecto hipnótico ejercido por las pantallas de televisión en los jóvenes» y sobre «el número de horas que pasan frente a la pantalla.»

Nadie tiene en sus manos la posibilidad de ver el futu- ro tal como será. El devenir siempre nos depara sorpresas. Pero todo parece indicar que son altamente previsibles dos cosas:

La primera, que el desarrollo de la tecnología moderna implica una continua y creciente demanda de titulados en las llamadas STEM (acrónimo de *science*, *technology*, *engineering*, *mathematics*). Podemos preguntarnos ya si la inadaptación al futuro no tendrá más que ver con los conocimientos en matemáticas y, en general, en STEM, que con eso tan vago que se conoce como «aprender a aprender». Si nos tomásemos en serio esta fórmula, ¿para aprender a aprender no debiéramos previamente aprender a aprender a aprender?

La segunda, que para facilitar el aprendizaje no debe desvincularse el conocimiento de las virtudes intelectuales.

Las virtudes intelectuales no son otra cosa que las capacidades cognitivas vistas bajo la estructura del hábito. Es decir, las capacidades intelectuales estimuladas de una forma tan habitual que han pasado a formar parte de noso- tros como una segunda naturaleza.

Podemos pensar en la atención, la práctica intensiva, la metacognición, la autoevaluación, la resiliencia o la memoria. No me mueve ningún interés provocador al reivindicar la memoria como una virtud intelectual. Lo hago porque no conozco a nadie que no reconozca querer tener más memoria de la que tiene y porque tengo la firme convicción de que lo que no está en la memoria, no se ha aprendido, pero, sobre todo, porque la psicología cognitiva nos ha demostrado que para poder tener una buena memoria de trabajo es imprescindible disponer de una buena memoria a largo plazo y que cuanto mayor es esta última, más fácil es la adquisición de nuevos aprendizajes.

Sin las virtudes intelectuales no hay manera de transformar en conocimiento la información accesible en las pantallas. En Internet no hay conocimiento. Lo que hay es una amalgama de mentiras banales, barbaridades, groserías, ejemplos morales de todo tipo, conocimientos científicos, literatura excelsa, literatura basura, etcétera. Cuando más crece Internet, más difícil es separar el grano de la paja. Los criterios para separar ambas cosas no nos los puede proporcionar Internet, sino que hay que acudir a la pantalla con ellos puestos. La cultura no se encuentra en Internet, sino en nuestra manera de situarnos ante la pantalla.

La sociedad de la información solo es una sociedad del conocimiento para aquellos que poseen las virtudes intelectuales que les permiten discriminar la información relevante de la irrelevante de acuerdo con el propósito que los ha llevado a la pantalla.

No mejoramos el aprendizaje de un niño poniéndolo simplemente delante de las últimas tecnologías. Conozco experiencias magníficas de escuelas que utilizan pizarras de rotulador con resultados extraordinarios.

Si se trata de aprender cualquier cosa, se puede aprender de cualquier manera, pero si se trata de adquirir conocimientos relevantes y sistemáticos, hemos de poner algo de nuestra parte, porque los conocimientos no se ordenan solos. Pensar no es nunca fácil y pensar bien es siempre muy difícil. Por eso es más probable que en los transportes públicos nos encontremos con más personas resolviendo crucigramas que leyendo *La fenomenología del espíritu*, de Hegel.

Para pensar bien necesitamos aprender a quedarnos a solas con nuestros pensamientos —a tener en nosotros el centro de nosotros mismos— y a hacernos las preguntas adecuadas. Pero nuestra tendencia natural no es la concentración, sino la dispersión. Lo que se ha dado en llamar la «mente vagabunda» (*mind wandering*) es como la tabla que nos permite surfear de distracción en distracción sin profundizar en nada. Posiblemente,

un animal no puede permitirse el lujo de ensimismarse, porque le daría una gran ventaja a su depredador. Ha de estar permanentemente fuera de sí, en alerta, atendiendo sin cesar cada punto del horizonte en busca de señales que delaten una presencia hostil. Pero la actividad intelectual requiere, por decirlo así, tener el horizonte de nuestros intereses en el interior, bien sujeto por la atención y el rigor.

El problema es que nuestra mente parece genéticamente diseñada para vagar. Su tendencia natural es la pereza. Le gusta dejarse arrastrar por cualquier estímulo. Pasamos una buena parte del día distraídos, pensando en algo distinto de lo que tenemos entre manos. El 47 % de nuestro tiempo no estamos en lo que estamos. Y cuanto más rutinaria es la tarea que hacemos, más nos alejamos de nosotros mismos: en la ducha, el tiempo de distracción llega al 65 %.

Nunca, pues, somos completamente dueños de nuestra atención. Todos nos distraemos, nos dispersamos, nos vamos por las ramas, nos entretenemos mirando los árboles que nos ocultan el bosque… el hombre atento no es, pues, el que no se distrae (¿existe un hombre así?), sino aquel que, al darse cuenta de que se ha distraído, es capaz de retornar a lo que estaba haciendo antes de haber perdido el hilo de su actividad.

En el evangelio de San Mateo, Jesús dice algo sorpren- dente: «Al que tiene se le dará más y tendrá en abundan- cia, pero al que no tiene, se le quitará aun lo que tiene». Les confieso que a mí esta frase de Jesús siempre me había parecido enigmática. Parece un atentado a la equidad. La he entendido gracias a Internet. En la red se ha hecho transparente que quien tiene conocimientos, criterio y capacidad atencional, obtiene grandes rendimientos de su esfuerzo, mientras que quien carece de esto, aún la poca atención que tenga, Internet se la acabará consumiendo, fomentando así su dispersión intelectual.

## Sobre nuestro improbable sistema educativo

«Los nuevos sistemas educativos ahora vigentes en los Estados Unidos, en la mayoría de los Estados europeos y en otros continentes, no han surtido los efectos esperados», reconoce Rita Levi. Efectivamente, nuestros jóvenes disponen de mejores condiciones para estudiar que nunca. Pero no parecen más dispuestos a hacerlo. ¿Por qué?

Rita Levi distingue entre el sistema educativo autoritario y el liberal. «El sistema autoritario [estaría] inspirado en el principio de la recompensa del "bueno" y del castigo del "malo"», pero de esta manera «estimula el rendimiento de los jóvenes sin mejorar su capacidad de aprendizaje». Por su parte, «el sistema liberal inspirado en la permisividad no tiene en cuenta el hecho de que el acceso demasiado fácil a la satisfacción de los deseos crea sensación de saturación y búsqueda de satisfacción de otros apetitos no realizables». Pero nuestra autora halla algo común a ambos métodos: ninguno tendría «suficientemente en cuenta el papel esencial de la motivación en la capacidad de aprendizaje». Por eso propugna «un tercer sistema no adscrito a ningún principio, pero que tenga plenamente en cuenta la importancia del factor "motivación" y que haga uso de las propiedades de los circuitos neuronales corticales para mejorar el rendimiento de sus prestaciones, gracias a la plasticidad de que disfrutan». En esto andan liados los pedagogos con más voluntad de ser exclusivamente contemporáneos.

Confieso que tengo mis dudas respecto a la capacidad de convertir la motivación en el motor del aprendizaje, aunque sí puede estimular el desarrollo de actividades puntuales cuyo residuo pedagógico (y solo merece el nombre de experiencia educativa aquella que deja un residuo en la memoria) es más bien débil. Por mi experiencia, conviene preguntarse si no será el conocimiento el gran motor del interés. Ahora bien, el conocimiento posee una propiedad singular: solo resulta relevante y motivador para quien ya lo tiene.

Tengo también mis dudas de que en España tengamos realmente un sistema educativo. Basta comparar los resultados de las diferentes comunidades autónomas en PISA para descubrir que algunas de ellas están a la altura e incluso obtienen resultados superiores a los de Finlandia, mientras que otras se encuentran muy por debajo de la media de la OCDE. Sin embargo todas ellas han tenido las mismas leyes educativas. Si valorásemos estas leyes por los resultados de Castilla y León, Navarra o La Rioja, tendríamos que

concluir que han sido leyes excelentes. Ahora bien, si tuviéramos presentes los resultados de Andalucía, Murcia, Canarias, Comunidad Valenciana o Extremadura, se impondría la conclusión opuesta. ¿Qué papel, exactamente, han desempeñado las distintas leyes en la mejora de nuestro sistema educativo? No es fácil contestar a esta pregunta y esto es lo preocupante. Pero parece que toda la polvareda polémica que ha acompañado la aprobación de cada una de ellas ha estado más pendiente de la ideología que de la realidad, así que quizá no fuera descabellado suponer que, educativamente, la ideología nos está ocultando la realidad.

Hay alrededor de 55 puntos de diferencia entre las comunidades con mejores y peores resultados, lo cual equivale, en términos de conocimientos adquiridos por los alumnos, a una diferencia de un año de escolarización.

Añadamos algunos datos para completar el panorama de nuestra perplejidad.

La Rioja es la comunidad española con mejores resultados en las pruebas de evaluación de las competencias básicas. Es también la que ha tenido más alumnos extranjeros por aula (18,3 %). Posee una ratio de alumnos por profe- sor superior a la de Asturias, Cantabria, País Vasco, Castilla y León, Aragón, Castilla la Mancha, Extremadura y Murcia.

Los hijos de trabajadores de ocupaciones básicas en Navarra obtienen mejores resultados en matemáticas que los hijos de directivos en Extremadura o Murcia.

Los hijos de padres con ocupaciones cualificadas en Navarra, La Rioja y Castilla y León obtienen mejores resultados en matemáticas que los hijos de padres con estas ocupaciones en Cataluña.

El abandono escolar de Cantabria es del 8 % y el del País Vasco, del 9,4 % (similar al de Alemania), mientras que el de Baleares es de un 26 %. Hay, pues, 18 puntos porcentuales de diferencia entre Cantabria y Baleares. Por sexos, las tasas son también muy dispares: la de los chicos es del 22 % y la de las chicas, del 15 %.

Los resultados en matemáticas en Navarra, Castilla y León y el País Vasco, son similares a los de Finlandia. Podría alegarse que Navarra o el País Vasco son comunidades ricas, pero Castilla y León obtiene mejores resultados que algunas comunidades mucho más ricas.

Allí donde los hijos de padres con profesiones cualificadas obtienen los mejores resultados (Navarra, Castilla y León y La Rioja), mejores son también los resultados de los hijos de padres con profesiones poco cualificadas. No parece, pues, que haya ninguna

incompatibilidad entre el fomento de la igualdad de oportunidades educativas y el de la excelencia.

Por otra parte, hoy, en el sistema educativo español, conviven todo tipo de prácticas y experiencias escolares, desde las no directivas a las que siguen afirmando el papel central del profesor y la disciplina; desde las que apuestan por la innovación tecnológica a las que quieren fomentar el contacto del niño con la naturaleza; desde las que prescinden de pizarras, libros de texto, pupitres, programas, evaluaciones a las que siguen centrándose en el currículo… Podríamos preguntarnos, incluso, dada la pluralidad de experiencias divergentes, cuál es el sentido preciso de la educación pública en España.

Sobre la traducción pedagógica de las neurociencias me parece que la prudencia aconseja no convertir en dogmas científicos las hipótesis parciales de una ciencia emergente. Es sumamente importante mantener un cierto espíritu crítico ante las modas educativas porque, frecuentemente, más que a fenómenos científicos obedecen a fenómenos publicitarios. En general les animo a desconfiar a quienes intentan deducir de la información obtenida sobre el funcionamiento de unas estructuras neuronales específicas en una zona concreta del cerebro un determinado comportamiento de un niño. A los interesados en esta cuestión les recomiendo una visita a las páginas de la Education Endowment Foundation (EEF) o el Wellcome Trust.

Rita Levi tiene razón cuando escribe que «este dispositivo extraordinario que es el cerebro del *Homo sapiens* no está formado por compartimentos estancos, sino que puede utilizar a placer los circuitos cerebrales que posee». Es decir, todo parece indicar que es una unidad funcional.

## Coda

En definitiva:

Tus elecciones + Tus acciones = Tu futuro

Elige tu futuro.

Que al recordar el porvenir soñado en tu juventud el futuro no se te haya quedado ni demasiado corto ni demasiado grande, que no te sientas ni empequeñecido ni avergonzado.

GREGORIO LURI

Filósofo y experto en educación

# TU FUTURO

A mis hermanas Nina y Paola, en recuerdo del futuro que habíamos imaginado y soñado juntas en nuestra lejana juventud. Las dificultades que han marcado tu trayectoria, Nina, mayores que las de Paola y mías, las has superado con tal serenidad y valor que han trasformado toda temida derrota en victoria.

# Prólogo

No es un decálogo de buena conducta ni la piedra filosofal para resolver los problemas que deberás afrontar en la vida.

El Decálogo, dado por Dios a Moisés en el monte Sinaí, contiene los preceptos y mandamientos que todavía hoy prescriben a religiosos y laicos las reglas de vida según la ley mosaica. Los mismos preceptos constituyen el fundamento del catecismo que tú y los tuyos habéis aprendido de memoria en la escuela primaria.

Sería enormemente presuntuoso y blasfemo querer integrar estos preceptos sagrados con los demás.

Del mismo modo, ni yo ni nadie posee la facultad de darte la piedra filosofal, ni para resolver los problemas a los que deberás enfrentarte en la vida ni para alcanzar la felicidad.

Así como los científicos han demostrado que no se puede crear el movimiento perpetuo que viola la primera ley de la termodinámica, del mismo modo sociólogos, psicólogos y personas de fe creen que la felicidad en la Tierra no puede existir, si por felicidad se entiende una entidad abstracta, no contaminada por las sombras que oscurecen el esplendor.

Si bien la felicidad no está al alcance de los hombres, los santos, mediante la contemplación del Creador y de las obras creadas por Él, pueden llegar a un estado de éxtasis que se acerca a la felicidad. Del mismo modo, el artista en la concepción de la obra de arte, el científico en el instante de penetración en uno de los infinitos misterios del universo animado o inanimado que lo rodea pueden disfrutar de una alegría inefable. Estos y otros estados de gracia, breves como el resplandor de un relámpago, difieren de lo que se define comúnmente como «felicidad».

Si no se te concede disfrutar de uno de estos momentos de alegría suprema, aún puedes lograr, sin embargo, un estado de serenidad y regocijo, aplicándote con todo el

empeño del que seas capaz en una de las muchas actividades que se abren ante ti que no contravenga los principios éticos que regulan (o deberían regular) el comportamiento de la persona, como individuo y como miembro del complejo social al que pertenece.

Los consejos que me siento capaz de ofrecer sobre los problemas tratados se justifican —al menos eso espero— a partir de la experiencia que he adquirido durante mi largo recorrido y de la viva simpatía que me inspiran los adolescentes. Al dirigirme a ti, les hablo a todos ellos.

Para ellos, como para ti, querría ser de ayuda durante este periodo tan decisivo pero no fácil de vuestro camino en el que os preparáis para una confrontación directa con la vida.

Un dicho popular italiano afirma que es una buena norma «hablarle a la nuera para que lo entienda la suegra». Siguiendo este precepto me dirijo a ti consciente de que no te será fácil captar el pleno significado de todo cuanto te expondré en los siguientes capítulos.

Albergo la esperanza de que padres, tutores y profesores lean estas notas y las tengan en cuenta en sus relaciones diarias no solo contigo, sino también con los mucho más jóvenes, los que aún no han superado la primera infancia. De hecho, esa no es la edad de elegir una carrera, como es tu caso, sino la de formar la mente y el carácter.

# *Ab initio*

Durante muchos años también los más jóvenes han tomado nota de su pertenencia a la especie animal que se ha autoproclamado orgullosamente *Homo sapiens sapiens*.

En los tres primeros años de vida, has saboreado el placer del desarrollo tumultuoso de las funciones vitales, pero al mismo tiempo has tenido las duras primeras experiencias del sufrimiento físico. Has reaccionado a las primeras y a las segundas con demostraciones de alegría, dolor y miedo, de un modo no muy distinto a los cachorros de perros y gatos, similares a ti en el plano emocional. En ese mismo periodo de la primera infancia, a diferencia de estos compañeros de juegos, has intuido vagamente, con consternación, la existencia de otro mundo misterioso e inmenso al cual no tienes acceso directo con los órganos de los sentidos: la vista, el oído, el olfato, el tacto y el gusto. Se te había revelado en la penumbra de las naves resplandecientes de oro y preñadas del perfume del incienso de las iglesias católicas, en aquellas protestantes más sobrias, en el silencio solemne y austero de las sinagogas o de otros templos, según la fe profesada por tus padres.

Esta primera intuición de la mítica existencia de un mundo invisible e inaccesible a tus sentidos ha supuesto una brecha insalvable entre tú y aquellos de tus compañeros de juegos que no se han iniciado en estos misterios, inocentes y felices.

En los jardines de infancia y en los pupitres de la escuela primaria has aprendido las primeras reglas de convivencia social y recorrido en pocos meses los caminos ya transitados durante decenas de miles de años por tus antepasados, desde que estos lejanos predecesores descubrieron aquellos formidables medios de comunicación mediante símbolos que componen el lenguaje hablado y escrito. Este descubrimiento les ha dado a ellos y a todos los descendientes hasta ti la posesión del globo terrestre y el predominio absoluto sobre las demás especies de seres vivos.

Con el exiguo pero valioso bagaje de las nociones adquiridas ya antes del acceso a la escuela secundaria, te preparas para profundizar en estos conocimientos y para tener conciencia de la capacidad para abordar y resolver los problemas que surgen en la vida que se abre ante ti. A nosotros los adultos nos corresponde el deber de ayudarte, poniendo a tu disposición nuestra experiencia, en memoria de los traumas sufridos a tu edad. Traumas lejanos en el tiempo, pero vivos en la memoria.

La experiencia no es un bien exportable y pertenece solamente a quienes la han vivido.

¿De qué modo podemos, nosotros los adultos, acudir en ayuda de los adolescentes que se preparan hoy para ocupar su lugar no como espectadores sino como actores en el escenario mundial? No podemos hacer que compartan nuestra experiencia, pero sí podemos, en cambio, no cometer los errores que de generación en generación se perpetúan contra ellos. En el pasado, el más común de estos (y que persiste todavía en ciertos grupos sociales) ha sido el abuso del principio de autoridad, que refleja en el microcosmos familiar el sistema que siempre ha estado vigente en las sociedades humanas, desde las tribales a las de las naciones y, más recientemente, en las confederaciones de Estados. Estos sistemas, transferidos y aplicados al ámbito educativo, a mediados del siglo XX han ido al encuentro de un cambio radical en los países con mayor desarrollo cultural, que gozan al mismo tiempo del control hegemónico sobre los bienes y el bienestar material.

El rigor de la marca victoriana, predominante en el siglo XIX y en las primeras décadas del XX, ha sido sustituido por una máxima tolerancia y permisividad hacia la juventud. Ambos métodos, aunque diametralmente opuestos, parten de la suposición de que la capacidad de discernimiento aún no se ha desarrollado en la infancia y sigue siendo deficiente en la etapa prepuberal y en la adolescencia.

Sin embargo, los nuevos sistemas educativos ahora vigentes en los Estados Unidos, en la mayoría de los Estados europeos y en otros continentes, no han surtido los efectos esperados. Los jóvenes que actualmente disfrutan de la libertad y de los privilegios negados a sus antepasados y a sus padres no parecen ni más felices ni mejor preparados para enfrentarse a la vida que las generaciones precedentes. ¿Cuáles son las razones de este fracaso?

Depende del hecho de que ninguno de estos métodos educativos se basa en el conocimiento de ese extraordinario dispositivo que es el cerebro del *Homo sapiens*, que

se diferencia del de todas las demás especies animales en su formidable capacidad de aprender. El hombre ha hecho uso de esta facultad para ampliar sus conocimientos, obteniendo así un dominio indiscutible sobre todos los organismos vivos. Aunque estas capacidades ya fueran conocidas por nuestros antepasados más lejanos y constituyeran para ellos un motivo de orgullo, solo en tiempos muy recientes el aprendizaje y la memoria, los requisitos fundamentales en los cimientos de todos los procesos cognitivos, se han convertido en objeto de un estudio directo. Entre el conocimiento surgido de los estudios realizados en este sentido, especialmente significativo es el papel que hoy se atribuye a la plasticidad neuronal, la propiedad común de todos los circuitos neuronales, particularmente desarrollada en los circuitos cerebrales responsables del aprendizaje, de las funciones cognitivas y de la memoria.

Tanto los sistemas autoritarios como los permisivos ignoran estas propiedades intrínsecas del sistema nervioso, que han ido al encuentro de un formidable desarrollo cuantitativo y cualitativo en los circuitos corticales de más reciente formación en el cerebro del *Homo sapiens*. El sistema autoritario inspirado en el principio de la recompensa del «bueno» y el castigo del «malo» estimula el resentimiento de los jóvenes sin mejorar su capacidad de aprendizaje. Y por su parte, el sistema liberal inspirado en la permisividad no tiene en cuenta el hecho de que el acceso demasiado fácil a la satisfacción de los deseos crea sensación de saturación y búsqueda de satisfacción de otros apetitos no realizables. El uso de drogas entre los adolescentes que pertenecen a las clases privilegiadas es buena prueba de ello.

Finalmente, común a ambos sistemas educativos es el hecho de que no tienen suficientemente en cuenta el papel esencial de la motivación en la capacidad de aprendizaje.

¿Qué alternativa se puede proponer a los dos sistemas, tanto al autoritario o arcaico como al permisivo o moderno? Un tercer sistema no adscrito a ningún principio, pero que tenga plenamente en cuenta la importancia del factor «motivación» y que haga uso de las propiedades de los circuitos neuronales corticales para mejorar el rendimiento de sus prestaciones, gracias a la plasticidad de la que disfrutan especialmente durante los periodos iniciales de su activación. Este criterio es válido tanto para los circuitos encargados de las funciones intelectuales superiores como para aquellos de los que dependen otras actividades, no de naturaleza cognitiva sino motora, como las extraordinarias capacidades de equilibrio demostradas por los acróbatas.

Tanto las altas manifestaciones intelectuales como las gimnásticas se revelan muy precozmente en la etapa prepuberal. Derivan de una feliz predisposición de base genética, pero son enormemente potenciadas por el ejercicio que se sirve de la plasticidad neuronal.

El objetivo de estos capítulos es, sin embargo, no solo evaluar los méritos (o deméritos) de los sistemas educativos a los cuales estás expuesto, sino también considerar contigo algunos de los muchos problemas, desde los más fáciles hasta los más difíciles, que son una constante en todos los recorridos.

Para simplificar, estos problemas pueden ser definidos como de naturaleza intrínseca o extrínseca. Entre aquellos de naturaleza intrínseca, cumple un papel importante un factor que generalmente no se tiene en cuenta. Este consiste en el escaso conocimiento que tienen los jóvenes de sus aptitudes e inclinaciones naturales y la consiguiente preocupación sobre la elección del camino por recorrer más adecuado para cada uno de ellos. Si la indecisión es causa de preocupación, es al mismo tiempo signo de un privilegio del que pocos son conscientes, es decir, el de tener el derecho a elegir. Las dificultades de naturaleza extrínseca provienen del complejo social del que tengas la suerte de formar parte. Estas dificultades se agravan durante periodos de crisis que perturban periódicamente la vida de las comunidades y se reducen en aquellos —por desgracia, más raros— de paz y bienestar. Las manifestaciones más comunes de crisis son las guerras, las revoluciones, las masacres y el genocidio.

Si no está, obviamente, en poder de los individuos, y mucho menos en el de los adolescentes, evitar el estallido de estas matanzas, los adultos, sin embargo, todavía podemos hacer que los jóvenes tomen conciencia de las causas que provocan la explosión de tales episodios. Un análisis objetivo e imparcial de los hechos es el mejor antídoto contra el odio inculcado por la propaganda, siempre al servicio del dictador de turno.

Tu futuro será mejor cuanto más sepas aprovechar las extraordinarias propiedades cognitivas de tu cerebro y puedas mantener la calma en el ejercicio de tu facultad crítica cuando prevalecen fenómenos de histeria y de locura colectiva.

# Tu historia

Al igual que los lirios del campo, las medusas, los insectos y los peces que habitan en los océanos, tú llevas celosamente encerrado en el cofre nuclear de todas tus células la historia de tu especie desde sus orígenes hasta nuestros días. Para todos los demás seres del reino animal y vegetal el futuro se identifica, en términos generales, con el pasado, con la excepción de los casos en que los errores en la transcripción del biograma genético han desviado la ruta de los recién nacidos hacia otros recorridos.

Solo tú y tus semejantes, entre esta miríada de organismos, gozáis del privilegio de huir de la férrea inflexibilidad de la ley que impone a todos los demás seres vivos un itinerario preestablecido de principio a fin. Posees la facultad, que proviene de tus extraordinarias habilidades cognitivas, de ejercer el derecho a elegir entre los muchos caminos que se abren ante ti aquel que consideres más adecuado a tus aspiraciones. De este mismo privilegio han disfrutado tus antepasados desde que, hace uno o dos millones de años, fueron conscientes de poseer este formidable talismán que es la capacidad de discernimiento y de trazar el propio recorrido.

¿Qué obstáculos han impedido que la casi totalidad de tus predecesores hicieran uso de este privilegio? No han sido obstáculos naturales los que los privaron de este derecho, sino las leyes establecidas por los propios hombres. ¿Quién ha formulado estas leyes que desde el amanecer de la civilización han impuesto a miles de millones de personas recorridos obligados, a menudo en marcado contraste con la voluntad del individuo?

Desde hace decenas de miles de años, es decir, desde que se puede reconstruir (aunque incurriendo en errores, dados los sutiles rastros de los que disponemos) el recorrido de nuestros antepasados basándonos en los hallazgos arqueológicos y en el análisis de papiros y documentos llegados hasta nosotros más recientemente, ni los privilegiados por la suerte ni los marginados han tenido el derecho de disponer de su voluntad para proyectar el futuro. Eso estaba programado para unos y para otros por decretos y leyes

promulgadas por los dirigentes, que se autoproclamaban investidos de este mandato directamente por los dioses.

En periodos sucesivos a aquellos que vieron el florecimiento de las civilizaciones asirio-babilónica, egipcia, griega, romana y las que las siguieron, el sistema jerárquico y patriarcal se mantuvo en vigor en una Europa perennemente puesta en peligro por la sucesión de las invasiones bárbaras, las epidemias que diezmaron las poblaciones, las guerras y los desastres naturales. En esta atmósfera turbulenta no tanto por el sufrimiento físico como por el temor a la cólera celeste a la que se atribuían este tipo de desastres, las generaciones se sucedían sin cambios sustanciales en las estructuras sociales. Príncipe, prelado, plebeyo, esclavo o siervo de la gleba se nacía y se moría, y ese mismo destino se transmitía a los propios descendientes.

¿De dónde venían y cómo vivían tus antepasados?

Hasta finales del siglo XVIII, cuando la Revolución francesa trajo un viento de libertad a Francia y a toda Europa, la población de algunos Estados europeos se componía de una multitud amorfa de individuos en la que se distinguían, en los extremos, dos categorías: la de los opresores y la de los oprimidos. Escasa la primera, incomparablemente más numerosa la segunda. De la primera han quedado rastros porque los descendientes, orgullosos de las gestas de sus antepasados, han conservado celosamente el registro de sus empresas. No así de los pertenecientes a la otra categoría, muda y silenciosa en vida y en muerte.

En ausencia de tu árbol genealógico, que es la representación gráfica del supuesto origen de los padres y de las sucesivas generaciones de tus antepasados (árbol en posesión casi exclusiva de los miembros de las familias ilustres), tu apellido te revela una buena aproximación al lugar de origen de tus antepasados, la ciudad o región de donde provienen y, en ciertos casos, la profesión que ejercían. En casos más raros el apellido es un no deseado ni requerido recuerdo de tu origen desconocido: Expósito. Así, los bebés abandonados por madres solteras en las iglesias eran inscritos en el Registro Civil, bautizados y puestos bajo la custodia de los orfanatos con este apellido.

Tu apellido, tanto en este caso como si va precedido por un título nobiliario, te dice si tu abuelo o ancestro más directo o tus padres pertenecían a la categoría de los más desfavorecidos o de los privilegiados, pero no te informa sobre sus respectivos méritos y deméritos, y mucho menos sobre las características de la herencia genética, inscrita en los genes que te han transmitido. Los genes del individuo, llamados «buenos» o

«malos», según el programa que codificarán a lo largo de la vida, se distribuyen de acuerdo con las leyes de la casualidad en el momento de la concepción. Los descendientes de nobles o los expósitos tienen las mismas probabilidades de heredar los unos o los otros. Por otro lado, la ejecución del programa genético también está sometida a la poderosa influencia ejercida por los factores ambientales.

Por lo tanto, no debes creer que te ha favorecido la suer- te si tus antepasados te han dejado un apellido altisonante y un escudo de armas, ni tampoco debes considerarte desfavorecido si ignoras tus orígenes.

La naturaleza, más sabia e imparcial que los hombres, no tiene en cuenta, cuando distribuye las capacidades, tu historia familiar.

# El juego de los botones

Era costumbre llamarlo «el juego de los botones», pero en realidad era solo un subproducto de aquellos ejercicios que caen bajo la categoría genérica de juegos y que incluyen, además de las actividades individuales o más frecuentemente colectivas típicas de la edad infantil, otras mucho más complejas y multiformes ejercitadas en la edad adulta.

El juego de los botones entraba en la categoría de juegos infantiles, pero no tenía ninguna de las características de la inventiva, la creatividad y la imprevisibilidad que caracterizan a muchos de estos juegos. Su única justificación era la popularidad de que gozaba entre los alumnos de primaria y el hecho de que el objetivo del juego era un tema que parecía de gran interés para sus mentes jóvenes: imaginar lo que el futuro les tenía preparado a cada uno.

En las primeras décadas del siglo XX, época en la que me presté, no sin algo de fastidio, a este juego, las niñas llevaban delantales blancos (y los hombres, negros, y estaban en clases separadas) cerrados por una larga serie de botones.

«Pobre, rica, monja, esposa.» La compañera sentada en el pupitre detrás de mí murmuraba estas cuatro palabras mientras pasaba el dedo desde el botón de arriba del todo hasta el de más abajo. Este último, de acuerdo con las reglas del juego, predecía el futuro de la portadora del delantal. Naturalmente, ninguna de las niñas creía posible que se cumpliera la predicción, pero el mismo hecho de considerar en términos de alternativas las cuatro palabras denunciaba la miseria del futuro que se prefiguraba mientras que ponía al descubierto las aspiraciones a una vida cómoda y al matrimonio, y el miedo a la pobreza y a la reclusión en el convento.

Si la corta edad y la influencia nefasta de la época victo- riana, aún tan viva en las primeras décadas del siglo XX, justi- ficaban tal pobreza de imaginación y ambición, no se pueden aplicar los mismos benévolos criterios de juicio a la evaluación de los

resultados de otra experiencia, realizada a finales del mismo siglo con técnicas más inteligentes a las implementadas en el juego de los botones. Se publicó en una revista inglesa, y lamento no recordar ni el título ni el autor. A principios de la década de 1980, en una escuela secundaria a la que asistían estudiantes de clase media, el tema propuesto en el examen final fue el siguiente: «He cumplido ochenta años. Pienso en el largo camino recorrido desde mis dieciocho años hasta hoy y recuerdo los momentos más significativos y felices».

Lo que siguió fue una desoladora uniformidad de «recuerdos». La gran mayoría de las adolescentes describía con especial lujo de detalles la ceremonia de la boda, la alegría por el nacimiento de su primer hijo y la solemne celebración del octogésimo cumpleaños rodeada de hijos y nietos. El vacío sideral de todos los años entre estos eventos denunciaba la total ausencia de aspiraciones a realizarse en actividades no limitadas a aquellas tradicionalmente asignadas a ellas, como ser esposa y madre. Una escasa minoría recordó las satisfacciones recibidas al perseguir la actividad desempeñada, que era sobre todo de naturaleza didáctica y asistencial.

Si el «juego de los botones» y en mayor medida los «recuerdos» de estas adolescentes parecerían validar los prejuicios que durante siglos pesaron sobre ellas y justificar el rol minoritario desempeñado por las mujeres en la sociedad humana, el contacto diario con esta mirada adolescente del siglo XX muestra un escenario diametralmente opuesto.

Desde hace varios años participo en reuniones semanales con estudiantes de secundaria, de edades entre los once y los catorce años, en el Istituto di Ricerche (CNR). El objeto principal de estas reuniones es la elección de la carrera que quiere estudiar cada uno de ellos. La del hogar —aunque glorificada— en la prefiguración del rol de «esposa y madre» es completamente ignorada. Las estudiantes, incluso más que sus compañeros masculinos, ya tienen una idea precisa de la carrera que seguirán. Prevalecen la médica y las disciplinas biológicas, la una y las otras ni siquiera valoradas por las abuelas y muy raramente consideradas por las madres.

La confirmación de este inesperado despertar de intereses y motivaciones en las mujeres jóvenes es su afluencia en aumento constante a los institutos de investigación, su matriculación y asistencia a estudios universitarios de todas las disciplinas, incluyendo aquellas consideradas en el pasado de estricta competencia de los hombres, tales como la ingeniería, las ciencias políticas y el derecho.

Si hoy en día el absurdo juego de los botones todavía estuviera de moda, el número de botones de los delantales de las alumnas de primaria debería aumentar de forma espectacular.

Afortunadamente, en la actualidad, los jóvenes talentos de ambos sexos están en posesión de métodos racionales para anticipar el futuro.

# La mujer de Andros

> La tierra suspiró girando en su curso: la sombra de la noche se arrastró a lo largo del Mediterráneo y Asia permaneció en la oscuridad. La gran roca que un día se llamaría Gibraltar retuvo un rayo anaranjado, mientras a través de este las montañas del Atlas mostraban manchas de color turquesa en las laderas ilumina- das. Las cuevas que rodean el golfo de Nápoles cayeron en una sombra más profunda y los alegres sonidos y cantos fueron engullidos por la oscuridad. El triunfo había muerto en Grecia y la sabiduría en Egipto, pero con la llegada de la noche parecía recuperar su esplendor perdido y la tierra que bien pronto se llamaría Santa preparaba en la oscuridad su maravilloso embarazo. El mar era tan vasto que podía cobijar diferentes condiciones climáticas: una tormenta rugía en Sicilia y sobre sus montañas humeantes, pero la desembocadura de las aguas del Nilo estaba tranquila como una balsa de aceite. Una suave brisa agitaba el mar Egeo y las islas de Grecia sentían un nuevo frescor en el ocaso del día.
> La más feliz y una de las menos famosas de aquellas islas, Brino, amparó con agrado el aliento del viento…
>
> THORNTON WILDER

En esta atmósfera todavía caracterizada por los triunfos de la gran Grecia, Críside, una joven de la isla de Andros, entretenía al atardecer a un pequeño grupo de adolescentes en Brino y meditaba con ellos sobre el sentido de la vida. Aquella tarde contó una fábula. Un héroe llegado a la muerte, entristecido por los pantanos sombríos del inframundo, le pidió a Júpiter la gracia de retornar, aunque fuera solo por un día, a la Tierra. Se lo concedió, pero con una condición: ese día sería uno de los menos ricos en acontecimientos de los veintidós mil días de su vida terrena, y tendría que vivirlo como espectador y como actor. Como actor repetiría exactamente las palabras y los gestos de aquel día, y como espectador sería consciente de revivir la experiencia ya vivida. Así que el héroe volvió a la luz del sol el día de su quince cumpleaños. Cuando se despertó en su habitación, con el corazón latiéndole de nuevo, fue presa de la consternación por la idea

de que estaba a punto de reunirse con sus padres, que hacía ya mucho que yacían bajo tierra. Bajó al patio. Su madre levantó la vista del telar, lo saludó y continuó su trabajo. Su padre pasó sin verlo, porque aquel día tenía la mente llena de preocupaciones. De repente, el héroe se dio cuenta de que también los vivos están muertos y de que estamos vivos solo en aquellos brevísimos instantes en los que somos conscientes del don que se nos ha dado con la vida. Ni siquiera había pasado una hora cuando el héroe le pidió a Júpiter que lo liberase de aquella pesadilla. Fue escuchado, pero antes de volver a los infiernos se arrojó al suelo y besó un terrón de aquella tierra que en vida pisamos sin darnos cuenta del milagro que es la vida misma.

Los oyentes reunidos alrededor de Críside meditaron en silencio sobre la advertencia derivada del relato. «¿Cómo se debe vivir?», preguntó uno de ellos, dirigiendo la pregunta al cielo estrellado. «¿Qué hay que hacer para poner en práctica el precepto del héroe resucitado?»

Así escribe Thornton Wilder, ambientando la escena en una isla del archipiélago griego, cuando todavía se respiraba la atmósfera preñada de la sabiduría de los grandes filósofos y el silencio de la puesta de sol era roto por el sonido de las olas rompiendo en la playa, por las voces tenues de las mujeres en los porches de las casas y por el balido de los corderos.

En este entorno pastoril, en el que todavía se hacían eco de las voces de Sócrates y de Platón, los jóvenes de las clases privilegiadas, no distraídos por las necesidades diarias de las que se ocupaban los esclavos, se preguntaban sobre el problema que aún hoy, como entonces, tiene prioridad sobre todos los demás: ¿cómo vivir la vida con plena conciencia?

Si es impensable que un muchacho de quince años, como el héroe de la fábula, entienda el significado de cada experiencia propia mientras está inmerso en el problema de vivirla, esto es sin embargo posible, aunque si bien difícilmente verificable por quien, al llegar a la edad adulta, ha conseguido la rara capacidad de vivir con compromiso, pero con desprendimiento, en la doble cualidad de actor y espectador. La advertencia de la historia contada por la mujer de Andros debe entenderse en el sentido más amplio del arrepentimiento, del que se despide de la vida sin haber podido disfrutar plenamente de los momentos felices y sin haber vivido en profundidad el sufrimiento, dando por sentado los primeros y tratando de escapar de este último.

¿Es posible transmitir a quien hoy da sus primeros pasos la experiencia de quien ha llegado a la última etapa y revive, en el contacto diario con los jóvenes, esas mismas dudas y ansiedades que conoció en sus días de juventud?

A pesar de que no exista tal posibilidad, ya que la experiencia pertenece a aquellos que la han vivido, es facultad de los adultos extraer de estas simples reglas o preceptos de vida de valor universal.

# Dos mil años después

¿En qué se diferencian la juventud que hoy en día se enfrenta a la vida y la de la época de la mujer de Andros?

No en las capacidades intelectuales, que se cree que se han mantenido sin cambios desde hace tal vez decenas de miles de años, es decir, desde que el cerebro del *Homo sapiens* dejó de crecer en tamaño y de variar en forma, como se evidencia en los vaciados de cavidades craneales que se remontan a aquellas épocas. A partir del examen de los objetos fabricados llegados hasta nosotros, se puede suponer que la capacidad de moldear la arcilla de nuestros antepasados no difería sustancialmente de la de los artesanos de hoy en día. Desde que se descubrió el modo de comunicarnos, no solo de manera oral, sino también mediante la escritura (descubrimiento que se cree que se remonta al cuarto milenio antes de Cristo), cada nueva generación se aprovecha de los conocimientos adquiridos por las anteriores.

Este proceso de tendencia exponencial ha tenido una formidable aceleración con la introducción de nuevos medios de comunicación más rápidos y, en tiempos mucho más cercanos a nosotros, de los sistemas radiofónicos y televisivos. ¿Está justificado asumir que los jóvenes que vivieron hace dos mil años tuvieron una vida más fácil y más feliz que los actuales?

Esta convicción, muy apreciada por los «*laudatores temporis acti*», los «panegiristas de los tiempos pasados» (Horacio, *Arte poética*, v. 173), se basa en la representación de la vida pastoral como se representa en las imágenes murales y como ha sido cantada por poetas que vivieron en épocas poste- riores a aquella tan cacareada. La imagen de la humanidad en lucha constante contra los desastres naturales y las epi- demias que golpeaban de igual modo a los poderosos y a la «*parva gens*» responde, en cambio, a cuanto ha llegado hasta nosotros de las crónicas de la época. En comparación con las vidas de estos lejanos predecesores, la de los jóvenes de hoy en día, en los países con

alto desarrollo industrial como el nuestro, no solo están expuestas de un modo irrelevante a estas calamidades, sino que también disfrutan de un bienestar que ya no está reservado solo a la escasa minoría de los privilegiados.

Los jóvenes también disfrutan de otros beneficios a los que no tenían acceso sus predecesores, sin importar la ca- tegoría a la que pertenezcan, es decir, pueden enfrentarse a problemas inmediatos y previstos gracias a conocimientos que facilitan la resolución o mitigan las consecuencias. La información que previene, a través de la radio y la televisión, a las nuevas generaciones desde los primeros años de vida abre ante ellos escenarios de extraordinaria amplitud, poniéndolos en contacto directo con los pueblos de todo el globo terrestre y revelando, al mismo tiempo, los misterios de la vida en áreas anteriormente inaccesibles, tales como los abismos oceánicos o las regiones estratosféricas.

¿Cuál es el precio que la juventud de hoy en día tiene que pagar para poder disfrutar de estos privilegios negados a sus ancestros y a sus propios padres? Es un precio muy alto del que, sin embargo, hay que ser plenamente conscientes para delimitar su entidad sin renunciar a las ventajas aportadas por los nuevos conocimientos.

El más obvio de estos cambios es el efecto hipnótico ejercido por las pantallas de televisión en los jóvenes, y especialmente en los más jóvenes, desde la edad preescolar hasta las primeras clases de primaria, demostrado por el número de horas que pasan frente a la pantalla. Las noticias que recibe simultáneamente por los órganos visuales y auditivos no solo restan un tiempo que podría ser dedicado al estudio, al deporte y a los juegos que estimulan la creatividad, sino que lo desacostumbran a razonar sin someterse a la influencia de los mensajes a los que está expuesto.

Un efecto nocivo más sutil, denunciado recientemente por los psicólogos, deriva del hecho de que las pantallas de televisión ofrecen a las mentes jóvenes en vías de formación aquella que ha sido designada como una «realidad definida», es decir, revelada en todas sus dimensiones, incluida la tridimensional.

La especie humana, especialmente durante el largo periodo de su desarrollo, desde el nacimiento hasta la adolescencia, no vive tanto en la realidad como en un mundo de sueños alimentados de imaginación, esperanzas y proyectos vagos, irrealizables.

Esta «realidad indefinida» fuera del tiempo y del espacio llena las lagunas derivadas de los aún no adquiridos conocimientos del mundo, y se refleja en la hermosa irrealidad de los dibujos infantiles. El conocimiento brutalmente anticipado por las imágenes

enviadas desde las pantallas inhibe la capacidad de «inventar el mundo» y destruye la fascinación por lo ignoto.

También crea dificultades e incertidumbres a los adolescentes en la elección de su camino, ya que esta opción, por su naturaleza vaga e imprecisa, no encaja fácilmente en la «realidad definida» del mundo del espectáculo, tema privilegiado de los realizadores de programas de televisión. Y ya sea en este mundo, o ya sea en la presentación de los eventos como son reportados en los programas televisivos, todo sucede de acuerdo con patrones rígidamente fijados, muy diferentes de las dificultades en las que el joven se debate para decidir su carrera.

El futuro que hoy queda por delante a quienes dan sus primeros pasos también es diferente en otro aspecto al de sus contemporáneos que vivían en los días de la mujer de Andros. Entonces el futuro se extendía por un periodo de tiempo que en la mayoría de los casos no excedía las cuatro o cinco décadas, y solo un pequeño número de recién nacidos llegaba a la adolescencia, ya que muchos morían por las enfermedades durante la primera infancia. Hoy en día, la esperanza media de vida se ha triplicado. Se diferencia de la de nuestros antepasados no solo en la dimensión temporal, sino también en el hecho de que hay que adaptarse al ritmo abrumador que los descubrimientos científicos han aportado tanto al tejido social como a la vida del individuo.

*La vuelta al mundo en ochenta días*, de finales del siglo XIX, despertó la admiración y la incredulidad de los lectores de Jules Verne. El hecho de que hoy el mismo recorrido pueda hacerse, gracias a los satélites, en unas cuantas horas, ya no es motivo de asombro para las nuevas generaciones, que dan por sentados estos formidables logros de la ciencia y sus aplicaciones tecnológicas.

Una consecuencia directa de esta rápida evolución y del cambio en las condiciones de vida se refleja en la reducción del intervalo que separa las viejas generaciones de las nuevas. En el pasado, esto correspondía al tiempo necesario para alcanzar la edad adulta, es decir, veinte años. Hoy en día ya no depende estrictamente de la edad, sino de los conocimientos adquiridos por los jóvenes, que cambian radicalmente en un periodo de cinco a seis años, haciendo menos fácil el intercambio de información con sus mayores, padres o hermanos.

Los psicólogos y los sociólogos son los que tienen la responsabilidad de evaluar las ventajas y desventajas de estas relaciones mutables entre las generaciones.

# Enfrentándote a ti mismo

¿Cómo y cuándo empezó esta confrontación? ¿Es una facultad común a otras especies animales o es propiedad exclusiva de los descendientes del *Homo sapiens*, que se llaman a sí mismos hoy con orgullo (no siempre justificado) *sapiens sapiens*?

Antes de proponer una respuesta es bueno aclarar el significado, preguntándose cuál es el motivo de esta pregunta.

La confrontación debe entenderse en el doble sentido del conocimiento de nosotros mismos, de acuerdo con la observación de nuestra imagen reflejada en el espejo y de la capacidad introspectiva de la que estamos dotados, de ser conscientes de nuestras capacidades intelectuales y del complejo de cualidades y defectos que se manifiestan en nuestro comportamiento.

Hasta hace poco se negó la posesión de estas propiedades a todos los demás seres vivos, considerándolas nuestro privilegio y, al mismo tiempo, una señal tangible de nuestra diferencia y superioridad sobre otros animales que habitan en el mundo.

Incluso este último bastión erigido a nuestro alrededor ha sucumbido a un análisis más cuidadoso, no viciado por los prejuicios sino realizado de forma objetiva, del comportamiento de los primates más cercanos a nosotros, nuestros primos los chimpancés. La cuestión de si son o no son conscientes de sí mismos, similares o iguales a los seres humanos, era considerada no susceptible de investigación, dada la imposibilidad de comunicarse con ellos a través del lenguaje. Esta dificultad ha sido recientemente eludida, aunque no se ha resuelto por completo, recurriendo al experimento del espejo. El reconocimiento de su propia imagen, de hecho, constituye uno de los parámetros en los que se basa la propiedad del autorreconocimiento.

Es también obvio para el profano, adolescente o adulto privado de conocimientos filosóficos, que el reconocimiento de nosotros mismos como entidad distinta e independien- te de la realidad externa es a su vez condición necesaria, aunque todavía no

suficiente, para aquello que ha sido designado como «conciencia mental». Esta consiste, como ha precisado H. Wagner, no solo en el conocimiento de nosotros mismos, sino también en la facultad de someternos a un examen crítico de nuestras acciones y de nuestro comportamiento.

El enfoque experimental al problema ha sido abordado por el psicólogo estadounidense Gordon G. Gallup partiendo del concepto de que era necesario, como primer paso, establecer si individuos pertenecientes a diferentes especies animales pueden reconocerse a sí mismos ante el espejo. La capacidad de ver reflejada en el espejo la imagen de sí mismo o de los objetos inanimados es propiedad de todos los vertebrados, desde los peces a los primates. La ausencia de autorreconocimiento, sin embargo, hace que muchos animales traten de atacar al «extraño» que se presenta frente a ellos. Un pez particularmente agresivo, el pez luchador de Siam (*Betta splendens*), colocado delante de su propia imagen exhibe toda la coreografía de su agresividad innata, cambiando de color, erigiendo sus aletas y abriendo los opérculos laterales para asumir frente al «enemigo» un mayor tamaño y un aspecto más amenazador. El autorreconocimiento, según las investigaciones de Gallup y de otros psicólogos que cita, no está presente en ninguna de las muchas especies de monos examinadas mediante la prueba de su imagen en el espejo, pero se ha demostrado de manera inequívoca en los chimpancés.

Los resultados de los experimentos llevados a cabo por Gallup son tan convincentes como para justificar incluso una muy breve presentación. Varios chimpancés jóvenes estaban acostumbrados a ver su reflejo en el espejo. A continuación, bajo anestesia, se procedía a marcarles una ceja y la oreja del lado opuesto con un color rojo brillante, sin propiedades odorantes o de otra manera reconocibles por el sujeto. Se observó que el animal, colocado delante del espejo después de despertarse, demostraba autorreconocimien- to, tratando de eliminar con los dedos el color de los tejidos marcados.

Si bien tal prueba de la facultad de autorreconocimien- to por parte de estos primates tan cercanos a nosotros no es suficiente para atribuirles facultades cognitivas similares a las nuestras, no hay duda de que ya se ha dado el primer paso en esta dirección. Es imposible determinar cuándo los ancestros del *Homo sapiens sapiens* adquirieron la capacidad, como los chimpancés de hoy en día, de autorreconocerse.

¿Cuándo, desde este presunto estadio, llegaron a la conciencia de sí mismos y de sus propias acciones? Ciertos hallazgos paleontológicos han sugerido una respuesta a esta pregunta. Un primer signo inequívoco procede del des- cubrimiento de objetos indicativos de la existencia del culto a los muertos. Este culto, practicado por los pueblos de Asia occidental y por los que vivían en la región alemana del valle de Neander, cerca de Düsseldorf, donde surge el término «neandertal» (poblaciones que vivieron también en otras regiones de Europa hace entre cien mil y cuarenta mil años), viene determinado por el descubrimiento, al lado de esqueletos y cráneos humanos, de pétalos de flores, semillas de plantas fosilizadas y objetos fabricados a mano. Estos descubrimientos demuestran la conciencia de la muerte y la angustia por la desaparición de la persona, a la que se espera facilitar el presunto viaje hacia el más allá con comida y bebida verosímilmente contenida en vasijas de cerámica de las cuales se han encontrado restos. Desde entonces hasta ahora, los ritos funerarios han tenido el mismo origen: el des- cubrimiento de la muerte como fin de la vida y el rechazo a aceptar esta realidad refugiándose en un mítico mundo ultraterreno. También los animales domésticos, con los que estamos mucho más familiarizados que con los salvajes, y los primates subhumanos, tan cercanos a nosotros, muestran evidentes manifestaciones de dolor por la muerte de un compañero (en el caso de los perros también por la del amo), y no existe evidencia que sugiera que buscan consuelo en la ilusión de una vida futura.

Hoy en día tú recorres, en dos o tres años, el camino que tus antepasados recorrieron durante cientos de miles de años; es decir, desde que sus cerebros, de acuerdo con las misteriosas fuerzas de la evolución, conocieron un aumento masivo de su volumen, una remodelación de su forma y una reestructuración de sus circuitos neuronales. A estos procesos, de los cuales no sabemos cuándo y basándose en qué mutaciones se han producido, tú debes la capacidad no solo de pensar, sino también de reflexionar sobre el fenómeno del «pensamiento».

Como ocurre con todos los privilegios que nos son concedidos por la suerte o por nuestra capacidad para conseguirlos, también en este caso se paga un peaje, que es la constante que acompaña a toda ventaja de la que gozamos. Como para tus predecesores y tus coetáneos, la facultad de reconocerte a ti mismo, no solo en la imagen reflejada en el espejo, sino en tu esencia incorpórea formada por el pensamiento, es un motivo de orgullo, pero al mismo tiempo de angustia. En la infancia y la adolescencia más que en

todos los años siguientes, el sufrimiento puede pesar más que el placer de poseer esta facultad, que consideras que posees por derecho propio: la de pensar.

¿Cuáles son las razones de esta ansiedad que en casos extremos puede convertirse en un sufrimiento de un grado tal como para empujar al suicidio? De hecho, sabemos que este trágico acto de autorrepresión es mucho más frecuente en los preadolescentes y adolescentes que en los adultos. Las causas son en la mayoría de los casos tan banales como absurdas: una mala calificación en la escuela, un reproche considerado inmerecido, ser atrapado cometiendo una infracción leve de las normas sociales… ¿A qué se debe una reacción tan desproporcionada ante causas tan insignificantes como estas?

Se debe a la sensibilidad aguda y la consiguiente vulnerabilidad, características de la juventud. Cualquier ofensa, aunque mínima, deja una huella indeleble que nos acompaña en los años de la madurez y todavía está presente en la vejez, para que recordemos, al detalle, cuándo y quién nos la ha infligido.

A título de ejemplo, mencionaré un incidente trivial que ocurrió en mi infancia, hace tanto tiempo de ello como para que la claridad de su recuerdo resulte increíble. Era un día de verano. Un hermano de mi padre, un tío «muy respetado», nos invitó a su villa de Liguria. Este tío, un famoso abogado criminalista que gozaba de la admiración típica en aquellos tiempos de los príncipes del foro, provocaba en nosotros los jóvenes no solo respeto, sino también un cierto temor por su aspecto imponente, acentuado por una mirada severa y una barba blanca. En el almuerzo me enfrenté al difícil problema de comportarme bien y al mismo tiempo usar bien los cubiertos. Yo tenía ocho años de edad. Un comentario del tío de mi padre, aunque hecho en voz baja, me sentó como una puñalada: «¿Rita aún no ha aprendido a utilizar los cubiertos?». Me di cuenta entonces, con consternación, de que estaba tratando, sin éxito, de cortar la carne con el lado romo del cuchillo. Había diversión pero no malicia en el comentario del tío. Pero su observación me hirió tan profundamente que lo detesté, y al mismo tiempo pensé que la opinión poco halagüeña que se había hecho de mí estaba justificada.

Causas no mucho más graves que esta y la bien conocida impulsividad juvenil pueden empujar a los jóvenes a poner en marcha planes desesperados, motivados por la ansiedad y el deseo de «castigar» a quienes los han ofendido.

Esta sensibilidad infantil, que se atenúa pero que aún permanece en el adolescente, te coloca frente a la imagen de ti mismo, pero no frente a la que es, sino frente a la imagen

que crees que los demás se han hecho de tus facultades mentales e intelectuales. Una imagen distorsionada, como la que se refleja en un espejo cóncavo o convexo.

A quien cuida de ti, padres, hermanos mayores, maestros, hay que advertirlo de que no debe subestimar tu fragilidad psíquica, y que debe saber leer, detrás de tu comportamiento no siempre fácil de aceptar, las causas subyacentes que lo determinan.

Tú, en cambio, debes esforzarte para que tu mirada vaya más allá del presente inmediato y para no fijar la atención sobre ti mismo. Tu vida será más rica cuanto más sepas ver de cada experiencia, a pesar de que aparentemente resulte negativa, el lado positivo, que a la larga puede prevalecer sobre lo que hoy en día es causa de tu angustia.

# Las múltiples rutas en el umbral del tercer milenio

Cada época o periodo histórico, la Edad Media, el Renacimiento, la Edad Moderna y la Edad Contemporánea, se caracteriza por el predominio de una tendencia que a su vez ha sido determinante en el modo de explicarse y de actuar del individuo durante el periodo considerado. En la Edad Media, marcada por la sucesión de desastres naturales, por las epidemias, las invasiones bárbaras, el fanatismo religioso, la población del continente europeo, conmocionada por estos eventos, buscó refugio y alivio en la glorificación de Dios. Las agujas de las iglesias en sus espléndidas realizaciones góticas que florecieron sobre todo en Europa central, la más afectada por estos desastres, son un canto y una petición de perdón al Eterno. De hecho, se consideraba que los cataclismos eran el resultado directo de su ira y el castigo por los pecados cometidos. El Renacimiento, que comenzó en Italia y desde allí se extendió por todo el continente, ya había sido preanunciado a finales del siglo XIV. Un aspecto sobresaliente de este periodo, como indica el propio término «renacimiento», es el florecimiento de la cultura, las artes, la ciencia y una recién descubierta autonomía espiritual, humillada y reprimida en el periodo medieval. El Renacimiento marcó también el redescubrimiento de los valores más preciados en la antigüedad clásica: el arte de la filosofía y el culto a la belleza.

El periodo moderno, después del Renacimiento, comenzó con lo que se llamó «el Siglo de las Luces», también conocido como la Ilustración, que comenzó al finalizar las guerras religiosas del siglo XVII y terminó con la Revolución francesa en 1789. La designación de «Ilustración» indicaba el triunfo de la razón sobre las tinieblas del fanatismo y de la superstición. El descubrimiento de las leyes universales, que tuvo lugar en ese siglo, fue la revelación que diluyó la ignorancia y la noche, tal como Pope expresa en sus dos célebres versos:

«La naturaleza y sus leyes estaban sumergidas en la noche:

Dios dijo: “Sea Newton” y todo fue luz.»

Copérnico, Galileo y Newton habrían revelado a las generaciones venideras los misterios del universo. En el mismo periodo, otros hombres preclaros, como Leibniz y Descartes, cultivaron con igual éxito las ciencias y la filosofía, lo que demuestra que este dispositivo extraordinario que es el cerebro del *Homo sapiens* no está formado por compartimentos estancos, sino que puede utilizar a placer los circuitos cerebrales que posee. Los siglos siguientes, y sobre todo el siglo XIX, verían no solo una sucesión de descubrimientos de inmenso alcance, sino también las consecuencias de su aplicación en todos los ámbitos de la vida social. Este derivado directo de la investigación científica dio lugar a lo que se conoce como la Revolución Industrial, que de Inglaterra se extendió rápidamente a Europa y al otro lado del océano.

Varios precursores de esta revolución ya se habían manifestado durante el siglo anterior, especialmente en la segunda mitad del siglo xviii, con la explotación con finalidades prácticas de los avances científicos y su aplicación en la industria textil, siderúrgica, minera y agrícola. Sin embargo, la Revolución Industrial se desarrollaría de manera contundente unas décadas más tarde, a principios del siglo XIX, con el descubrimiento que conduciría al desarrollo de la máquina de vapor. Su uso inmediato en el transporte fluvial, marítimo y terrestre transformaría rápidamente todo el tejido social. Como todas las demás revoluciones portadoras de cambios repentinos, la Revolución Industrial no discurrió como la seda, como demostró Engels, y como explicaré en un capítulo posterior. Las condiciones de vida de los trabajadores de extracción campesina, provenientes en buena parte de otras regiones con un nivel de vida mucho más bajo, estaban al límite de la supervivencia, teniendo en cuenta el hecho de que los empleadores les imponían jornadas de 70 a 80 horas de trabajo semanales. A este régimen se añadían las crisis periódicas en la oferta y la demanda, lo que provocaba despidos masivos: las mujeres eran las primeras en sufrirlos.

La justificación de esta insistencia en recordar las durísimas condiciones de vida de épocas pasadas es hacerte consciente de cómo veían el futuro las personas que vivieron en el oscuro periodo medieval y en aquellos aparentemente más fáciles que lo siguieron.

En todos estos periodos, aunque muy diferentes unos de otros, los jóvenes, desde la infancia hasta la adolescencia, no disfrutaban del privilegio que, con buenas razones, tú ahora sientes como propio, que es el derecho a elegir un trabajo de tu agrado.

En aquellas épocas, una minoría extremadamente escasa, la que pertenecía a la categoría de los poderosos, podía beneficiarse de la asistencia de tutores que la iniciaban en el papel que les correspondería: el arte militar, la gestión de los asuntos públicos, de la justicia o de las prácticas religiosas. La gran mayoría no disfrutaba de estos privilegios, negados a aquellos que no entraban por nacimiento en la categoría de los opresores, sino que formaban parte de la mucho mayor de los oprimidos y, por lo tanto, no habían disfrutado desde la edad temprana de la oportunidad de aprender a leer y escribir, conocimientos esenciales para tener acceso a la cultura.

¿Qué oficios, artes o profesiones se abren a ti y a tus compañeros hoy en día y cuáles son los caminos que tienes ante ti? ¿Puede el conocimiento de las decisiones tomadas o del camino recorrido por tus ascendentes directos ser útil para trazar tu camino, basándote en el que han seguido ellos?

En las sociedades estratificadas del pasado y en aquellas en las que todavía está en vigor este sistema de jerarquías sociales, el oficio o la profesión desempeñada por el padre pasa por tradición al hijo.

A esta tradición-imposición, hoy justamente cuestionada por las generaciones más jóvenes, se debe, sin embargo, una de las glorias de nuestro país: la excelencia alcanzada en los productos artesanales.

La transmisión del oficio del padre al hijo ha creado, como es sabido, categorías como la de los lutieres, orfebres, artistas del mosaico, ebanistas, grabadores y ceramistas, entre otros. Un caso famoso es el de Antonio Stradivari, que transmitió a sus hijos su extraordinaria capacidad de fabricar violines, llevando este arte a la perfección.

El ejercicio de estos oficios, y su transmisión de generación en generación, se hizo posible por el hecho de que la sociedad no estaba solo estratificada, sino que también era profundamente estática. Las condiciones ambientales y el ritmo de vida persistían, y no cambiaban sustancialmente aunque todo el tejido social se interrumpiera debido a las guerras, los desastres naturales o las epidemias que diezmaban las poblaciones.

La naturaleza estática de las condiciones de vida llegó abruptamente a su fin con la aparición de lo que se conoce como la «revolución cultural», un evento este que afectó a todos los niveles de la sociedad, abriendo a la juventud múltiples perspectivas.

Estas se ponen en conocimiento de las nuevas generaciones mediante una extensa documentación de los recientes acontecimientos en todas las ramas de la ciencia.

La existencia de servicios y centros de investigación que actualmente operan en las áreas más avanzadas de la cultura científica y tecnológica ofrece a los jóvenes la posibilidad de conocer distintas actividades de investigación en diferentes áreas. En primer lugar, las destinadas al desarrollo de sistemas informáticos de *hardware* y de *software* en varios sectores. Estas iniciativas se llevan a cabo mediante titulaciones, cursos de posgrado y másteres administrados tanto en ambientes académicos como en el ámbito de actividad dirigida a fortalecer la relación entre universidad e industria y a fomentar el intercambio de información y tecnología.

En el sector biomédico los jóvenes tienen manera de conocer las metodologías que permiten hacer frente a cuestiones importantes, impensables solo hace unos pocos años, tales como la identificación de genes implicados en la conversión neoplásica y el papel de los factores de crecimiento, que intervienen en la regulación de la secuencia de los procesos vitales tanto normales como anormales. Los recientes descubrimientos en ingeniería genética y biología molecular se presentan a través de una correcta información científica fácilmente asimilable.

Del mismo modo, los estudios sobre las problemáticas ambientales, la conservación de los recursos naturales, la gestión de la tierra y la eliminación de los residuos contaminantes prevén prometedoras direcciones de inversión para las nuevas generaciones.

Estas problemáticas, mientras denuncian los graves peligros que amenazan a la Tierra y a todas las poblaciones vivas, al mismo tiempo te abren a ti y a tus coetáneos la oportunidad de participar activamente en la obra de saneamiento en esta víspera del tercer milenio.

# Tu elección

Finalizados los años de enseñanza obligatoria (cinco de clases primarias elementales y tres de escuela media, además de, posiblemente, otros dos años más, completando la deseable extensión de ocho a diez años) se impone a los jóvenes de entre trece y catorce años la elección del camino que seguir, que delinea, aunque de forma no definitiva, su recorrido. En ese momento pueden decidir entrar como aprendices en el mundo laboral o continuar estudios superiores matriculándose en escuelas técnicas de formación profesional o en el liceo clásico, científico, artístico o lingüístico, en el seminario o incluso pueden elegir otros caminos.

El liceo clásico y el científico (establecidos en 1923) no abren vías hacia una profesión inmediata, sino que tienen como objetivo dar a los jóvenes una preparación polivalente: la clásica, principalmente humanista, y la segunda, científica. A diferencia del liceo clásico y del científico, el artístico y el lingüístico ofrecen una inmediata posibilidad de realizar actividades en sus sectores específicos. El Instituto Magistral, que prepara a los jóvenes para carreras como la de maestro de escuela primaria, también ofrece acceso directo a una actividad profesional.

Como afirma un conocido experto en la enseñanza, Marcello Luchetti, «alguien ha señalado acertadamente que gran parte del prestigio y de los beneficios que provinieron una vez del liceo clásico no se debía necesariamente al tipo de cultura que se impartía en esa escuela, sino más bien a la selección espontánea de los más alineados con esa cultura. Esa inclinación proporcionaba maneras cómodas de integraciones extracurriculares con las que durante mucho tiempo se alimentó el éxito de esa escuela, ya sea en función de la versatilidad profesional, como en función de la fruición del tiempo libre».

La posibilidad de disfrutar del «tiempo libre» no está igualmente a disposición de los jóvenes que al optar por las escuelas profesionales tienen acceso directo al mundo

laboral. En la mayoría de los casos se trata de estudiantes que dedican el tiempo libre a trabajar para el propio sustento y para ayudar a la familia.

Hasta hace unos veinte años, solo los liceos clásicos y científicos y los institutos técnicos daban acceso a la matricu- lación en los cursos universitarios de las facultades científicas y de humanidades.

La reforma, relativamente reciente, del derecho de matriculación universitaria, extendida a los jóvenes provenientes de otras escuelas secundarias quinquenales, ha aumentado considerablemente el número de estudiantes en las facultades universitarias, en particular en aquellas de contenido económico, político y científico.

Este aumento de las ventajas de acceso a las universidades para un gran número de jóvenes, sin embargo, no se ve compensada por un compromiso paralelo de poner a su disposición ya sea institutos y aulas de mayor capacidad o mayor cantidad de profesores. Además, también debería desarrollarse una preparación adecuada para los nuevos conocimientos. Las características de los cursos ofrecidos por las escuelas secundarias se describen exhaustivamente en los volúmenes de los expertos en enseñanza (véanse referencias bibliográficas), que, por desgracia, son solo una pequeña parte de los que se alinean en las estanterías de las bibliotecas universitarias.

Las nuevas programaciones y políticas adoptadas en la educación han sido objeto de críticas, a menudo bien motivadas, que han creado en los jóvenes la impresión de total incompetencia de quien dirige la política educativa y que han dado lugar a movimientos estudiantiles circunscritos o extendidos a todo el país; pero está fuera del alcance de quien escribe tomar partido por uno u otro contendiente.

Sin embargo, antes de considerar los caminos que se abren ante ti, es bueno que te des cuenta de la suerte de abordar el problema de tu presente y de tu futuro en las vísperas del tercer milenio y de no haber tenido que afrontarlo en el siglo XIX, si se hubiera dado el caso de que no nacieras en la reducida clase de aristócratas y acomodados, sino en la más numerosa de los proletarios. Cedo la palabra a un testigo ocular de la época, el gran filósofo Friedrich Engels, amigo cercano de Karl Marx y coautor de *El manifiesto comunista*, publicado en 1848, bien conocido por los lectores jóvenes, por lo que no requiere mayores aclaraciones. En su libro, *La situación de la clase obrera en Inglaterra*, escrito en 1845, en el capítulo dedicado al «Proletariado minero», Engels describe la situación de los hijos de las familias de mineros «basada en observaciones directas y fuentes auténticas».

> En las minas de carbón y hierro […] trabajan niños de 4, 5, 7 años: la mayoría de ellos, sin embargo, es mayor de 8 años. Ellos son los encargados de transportar el material desprendido desde el lugar de extracción al sendero o a la galería principal, y abrir y cerrar las puertas que separan las diferentes secciones de la mina al paso del material y de los trabajadores. Para la supervisión de estas puertas se utiliza sobre todo a los niños más jóvenes, que de esta manera tienen que estar solos durante doce horas al día, en la oscuridad, en un pasillo estrecho y casi siempre húmedo, sin ni siquiera tener el trabajo suficiente como para librarse del aburrimiento embrutecedor y desmoralizante de la inactividad. […]
>
> La jornada de trabajo es generalmente de 11 o 12 horas, o incluso más, en Escocia hasta 14 horas, y muy a menudo se trabaja el doble de tiempo, de modo que todos los trabajadores están activos bajo tierra durante 24 horas, y a menudo durante 36 horas consecutivas. No existe un horario fijo para las comidas, por lo que los hombres comen cuando tienen hambre y tiempo.

Engels continúa describiendo el estado de desgaste físico y mental extremo de estos niños y adolescentes:

> Cuando los niños llegan a casa se tumban en el suelo de piedra delante de la chimenea y se duermen inmediatamente, son incapaces incluso de comer un solo bocado y tienen que ser lavados y metidos en la cama por sus padres. […] La escuela es frecuentada solo por unos pocos, y de estos pocos los maestros se quejan de su gran somnolencia y embrutecimiento, a pesar del gran deseo de aprender. […]

Engels también hace una dramática revisión de las enfermedades más graves: de la tuberculosis al raquitismo y a las malformaciones que afectaban a los adolescentes que participaban en estas labores sobrehumanas. La esperanza de vida promedio no superaba los 35-40 años.

Todo esto sucedía no en los lejanos tiempos de la esclavitud y de la servidumbre, sino hace poco más de un siglo en Inglaterra, uno de los países europeos que gozaba de la más alta tradición cultural y que se jactaba de haber dado a luz, a partir del Renacimiento, a los más grandes científicos, filósofos y poetas.

Te preguntarás: «¿Qué relación tiene esta imagen tan dramática con la elección de mi carrera?».

Afortunadamente, no hay una relación directa. Ni tú ni tus hijos os enfrentáis a ese calvario, pero el conocimiento del trágico comienzo de la Revolución Industrial, a la que también tú y tus ascendentes directos debéis el bienestar del que gozáis, es una saludable advertencia contra la tendencia al descontento crónico de los jóvenes y contra sus temores ante el futuro.

Me limitaré a considerar contigo, de un modo completamente genérico porque no conozco ninguna de tus capacidades particulares o de tus posibilidades para alcanzarlas,

las tres principales vías que se abrirán ante ti: la que permite un acceso inmediato al mercado de trabajo, la inscripción en escuelas de formación profesional, y la inscripción en las facultades universitarias que, más allá del título de doctor, ofrecen la posibilidad de seguir una carrera profesional o académica. Cada una de estas vías se ramifica a su vez en un número cada vez mayor de caminos laterales, descritos en revistas y libros especializados. Delinearé de un modo no solo genérico, sino completamente inespecífico, las posibilidades que ofrecen cada una de estas opciones.

## Primera elección: acceso directo al universo laboral

El diploma de primaria señala, al menos por ahora, el final de la enseñanza obligatoria de ocho años y te ofrece la posibilidad de inscribirte en las listas de colocación para llevar a cabo la actividad laboral más adecuada a tus capacidades.

En periodos de crisis como el actual, las posibilidades de encontrar en un plazo breve de tiempo la colocación correspondiente a tus deseos no son muchas y dependen no tanto de tus capacidades como de las industrias y actividades artesanales existentes en la región en la que vives.

En nuestro país sobreviven, junto con las fábricas de producción masiva de los innumerables artículos de consumo que demanda el mercado y promocionan los medios, las pequeñas empresas familiares, un legado de la gloriosa tradición de los talleres renacentistas y expresión del ingenio natural y de la creatividad popular.

Te hablaré de este tipo de actividad, que está más de acuerdo con el natural ingenio de nuestro pueblo que lo que ocurre en las grandes fábricas y que es igual en todos los países con alto desarrollo tecnológico. Si bien ya no se da la trágica situación descrita por Engels del comienzo de la Revolución Industrial, sigue existiendo la monotonía del trabajo repetitivo, que no ofrece al individuo la oportunidad de hacer uso de sus talentos creativos.

De estas otras actividades que para ser ejercidas no requieren los conocimientos adquiridos en la escuela y el título de secundaria, y que no son sustancialmente diferentes de aquellas practicadas por nuestros antepasados desde los tiempos del Neolítico, habla el escritor Primo Levi en uno de sus admirables libros, titulado *El sistema periódico*.

Primo Levi fue de profesión químico y el título del libro se inspira en la clasificación, propuesta en 1869 por el químico ruso Mendeléyev, de los elementos naturales presentes en el globo terrestre, desde el raro gas argón al metal zinc. El término «periódico» fue añadió después por su creador basándose en el descubrimiento de la variación periódica de las propiedades químicas y físicas de los elementos cuando están ordenados de acuerdo con los valores crecientes de sus pesos atómicos.

En el capítulo dedicado al oro describe su primer encuentro con un contrabandista de los valles del Piamonte, como él capturado por los fascistas y encerrado en la misma

celda, aunque por diferentes razones: su compañero por contrabando, Primo Levi por haber sido sorprendido en un refugio de montaña con algunos otros jóvenes como él acusados de formar parte de la resistencia partisana. El contrabandista, según cuenta Primo Levi, también ejerce otra profesión, que había heredado de su padre, y este a su vez del suyo: la capacidad de extraer de las aguas del río Dora pepitas de oro mezcladas con arena transportadas aguas abajo hasta las faldas de las montañas. El trabajo requería tenacidad, paciencia e ingenio para averiguar dónde estaba el oro en mayores cantidades y cómo extraerlo de la arena con la que estaba mezclado. «Sabes por qué el río se llama Dora? —le preguntó a Primo Levi, y continuó—: Porque es de oro. No todo, por supuesto, pero tiene oro en la arena.»

Esta historia pone de relieve la importancia de la paciencia, el ingenio y el interés en el propio oficio, ya se trate de ese tan raro ejercido por el compañero de celda de Primo Levi como de todas las demás infinitas actividades propias del *Homo sapiens*. «No me interesa enriquecerme —le dijo a Primo Levi aquel amigo improvisado—, me importa vivir libre, no llevar un collar como los perros, trabajar cuando quiero sin que nadie venga a decirme: "Vamos, continúa"».

Esta es otra lección que te sugiero que tengas en cuenta, cualquiera que sea la actividad que decidas perseguir: disfruta de lo que hagas y hazlo con todo el compromiso del que seas capaz.

## Segunda elección: actividad técnico-artesanal

Si la primera opción no requiere en ciertos casos ni tan solo el diploma de primaria, la segunda opción que se abre ante ti requiere, además de aquel, el diploma de la escuela secundaria, logrado después de tres a cinco años de estudio en el instituto de formación profesional. Dependiendo de los cursos recibidos, te especializarás en el campo de estudios que hayas elegido.

«Nunca me he lamentado de mi destino, y del resto, si me lamentara, sería un animal, porque he sido yo quien lo he elegido: quería ver mundo, trabajar a gusto y no avergonzarme del dinero que ganaba, y aquello que quería lo he conseguido.» Así otro improvisado amigo de Primo Levi, encontrado en un pueblo ruso donde ambos habían ido a trabajar, el inolvidable Libertino Faussone, técnico del Piamonte especializado en montar grúas, puentes colgantes, estructuras metálicas y plataformas petrolíferas, le explica a Primo Levi por qué eligió ese oficio.

«Faussone —escribe Levi en la breve introducción a otro de sus extraordinarios libros, *La llave estrella*—, es una especie de Ulises que erige monumentos en todo el mundo con su llave estrella —la herramienta que se utiliza para comprobar la presión de los tornillos—, una llave maestra que sirve para todos los tornillos, blandos, duros, tercos. La llave estrella conoce bien sus funciones, aunando fuerza y delicadeza, ímpetu y medida.»

«Con esta llave estrella colgada de la vida, porque es para nosotros como la espada de los caballeros del pasado», el técnico piamontés convertido en técnico experto en el montaje de torres eléctricas es enviado por todo el mundo, África, Alaska, la India, para resolver diferentes problemas, superando en cada caso el ingenio de los expertos locales. Todo esto de acuerdo con el sentido común y el compromiso. «Para mí —dice—, cada trabajo que acometo es un primer amor.»

Comenta Levi: «Amar el propio trabajo constituye la mejor aproximación concreta a la felicidad en la tierra».

Del mismo modo que es poco probable que te dediques a extraer pepitas de oro mezcladas con la arena arrastrada por un río, tampoco es probable que te conviertas en un experto como Faussone en montar grúas, puentes colgantes y otras instalaciones.

Sin embargo, de ambos, y en particular de Faussone, puedes aprender más que leyendo todos los libros sobre los diferentes oficios que puedes encontrar en las estanterías de las bibliotecas.

Sea cual sea la carrera que decidas seguir en los sectores de la artesanía o de la alta tecnología, Faussone te ha contado el secreto no solo del éxito, sino del placer de vivir: «Para mí, cada trabajo que acometo es un primer amor».

## Tercera elección: las profesiones

Aunque el término «profesiones» incluye también aquellas consideradas en las páginas precedentes, es costumbre indicar con esta palabra las actividades intelectuales para el ejercicio de las cuales se requiere un grado o un título particular.

En la serie de breves volúmenes de la Edizione Simone *Laurearsi in*[1] encontrarás lo que quieras saber acerca de todos los cursos universitarios y sobre las oportunidades de trabajo a las que dan acceso. Pero a tu edad es difícil que ya tengas una idea precisa del camino que deseas seguir.

Si el interés por todo lo que te rodea, desde las estrellas del firmamento hasta los bosques y los habitantes del planeta, de los gusanos de la tierra a tus semejantes, te absorbe hasta el punto de olvidarte de ti mismo y de tus problemas, estás en el buen camino para ejercer de la mejor manera tus facultades intelectuales y disfrutar de ellas.

# El derecho a equivocarse

Rara vez o casi nunca —al menos en mi experiencia— se hace presente a los jóvenes que los errores en la selección del camino a seguir, cometidos, como es requerido por los reglamentos escolares, a tan temprana edad (entre los 13 y los 14 años) no son vinculantes en modo alguno para perseverar en la equivocación si resulta que la opción elegida no coincide con las aptitudes naturales y los deseos.

En la gran mayoría de los casos la elección no es espon- tánea, sino que ha sido sugerida por los padres, los maestros o por otras personas, basándose en criterios para su posible inclusión en pequeñas empresas familiares o también en puestos de trabajo en el mercado laboral local. Con raras excepciones, a esa edad los jóvenes no han demostrado ninguna vocación en especial para decidir sobre su futuro profesional. Esto es un hecho común incluso en los niños con un talento excepcional en campos como las matemáticas y la música, que se revela muy precozmente. El gran matemático inglés Godfrey H. Hardy, que también reveló en la primera infancia extraordinarias dotes intelectuales, escribe: «No recuerdo haber sentido de niño ninguna pasión por las matemáticas y la idea que me había hecho de la carrera de un matemático era cualquier cosa menos noble».

Sin embargo, Hardy tuvo la suerte de disfrutar de una infancia privilegiada porque sus padres, ambos con aptitudes considerables para las matemáticas, se dieron cuenta de sus atributos extraordinarios y favorecieron su desarrollo intelectual. El pequeño genio, sin embargo, no era a su vez consciente de este privilegio natural, y si no hubiera tenido unos padres tan atentos y perceptivos o si hubiera pasado la infancia en una aldea o en un pueblo sin recursos en lugar de en un ambiente cultural de alto nivel, nunca habría desarrollado sus excepcionales cualidades.

Si ni tan solo un privilegiado por el destino como Godfrey Hardy tuvo las ideas claras, en los años de la preadolescencia, sobre la carrera a seguir, ¿cómo podemos esperar que

nuestros chicos de la misma edad sean capaces de decidir qué camino seguirán?

Sin embargo, se establece una elección, aunque temporal, al final de la enseñanza obligatoria.

De todos modos, parece que pronto se implementará una extensión de la educación obligatoria de 8 a 10 años; una medida altamente deseable que no solo proporcionará a los niños una mejor base cultural, sino también la oportunidad de decidir su carrera a una edad más madura. De este privilegio ya disfrutaba en el siglo pasado la exigua minoría de adolescentes de la clase pudiente.

Si bien se reconoce a los jóvenes de hoy en día el derecho de volver sobre la decisión en la elección de carrera, si aquella por la que han optado no corresponde a sus habilidades, no se debe animarlos a considerar a la ligera este derecho a decidir su propio futuro. Deben tener presente la posibilidad de reconsiderar una decisión tomada muy a menudo sin el conocimiento suficiente ni de las propias aptitudes ni de las ofertas que una sociedad en tumultuoso periodo de desarrollo y de cambios como la actual prevé para las generaciones futuras.

Por desgracia, la insatisfacción con el camino elegido es la regla, no la excepción. A la pregunta: «¿Por qué elegiste entonces esta carrera?», la respuesta es siempre la misma: «Seguí el consejo que me dieron mis familiares, maestros y amigos y, por otro lado, no sabía lo que quería hacer».

El error en la elección es causa de insatisfacción crónica y de una vida sin interés ni compromiso, a la espera melancólica de «rehacerse» una vez alcanzada la edad de la jubilación.

La suerte de no haber sufrido este síndrome tan frecuente, que priva a la gran mayoría de los hombres y de las mujeres de la alegría de vivir con intensidad e interés sus vidas, me brinda la oportunidad de considerar contigo el riesgo de que tú mismo, en el futuro, puedas sufrir la tan común y temible consecuencia de haber hecho una elección equivocada y de sugerirte cómo evitar este error.

Nuestra conducta todavía se regula según los mismos principios que han dirigido la de nuestros antepasados desde el periodo Neolítico hasta los sucesivos. En un mundo que se consideraba inmóvil y estático, fuera del tiempo, que giraba alrededor de nuestro planeta, centro de este univer- so, también la vida del individuo era concebida como sujeta a las mismas reglas y fundamentalmente estática, aunque sujeta, al igual que todos los organismos vivos, a la sucesión de ciclos vitales, desde el nacimiento hasta la muerte.

El concepto de estabilidad, como ley reguladora ya sea de eventos del mundo inanimado —de las estrellas a las partículas de polvo de la corteza terrestre—, ya sea de aquellos que caracterizan a los organismos vivos, imponía como corolario el de la irreversibilidad de todo cuanto sucede en el mundo que nos rodea y en la vida del individuo. Una decisión tomada era considerada, si no inmutable, difícilmente reversible.

Hoy en día somos conscientes de lo equivocada que estaba esta concepción de un universo estático y de la extensión del mismo concepto a los organismos vivos. No hace muchos años se descubrió que este maravilloso dispositivo que es el cerebro del *Homo sapiens* está dotado de plasticidad y de la posibilidad de remodelar sus terminaciones nerviosas después de la estimulación previa. Una decisión tomada en el periodo prepúber, es decir, entre los 13 y los 14 años, es poco probable que se realice de conformidad con el deseo del adolescente y del adulto. Este modo diferente de afrontar los problemas y de tomar decisiones entre el adolescente y el adulto, que puede traducirse en un cambio de 180 grados en las convicciones y en las ideologías, se destaca de manera espectacular en las biografías de un número significa- tivo de protagonistas de la historia, desde las de santos y de héroes hasta las de artistas y científicos.

Su adolescencia fue, en la mayoría de los casos, convulsa, al alternarse periodos de misticismo y de agnosticismo o, lo contrario, ateísmo seguido de una profunda fe, tanto en el sector religioso como en el de adhesión a ideologías opuestas.

Un caso típico y paradigmático es el de los dos hermanos Emilio y Enzo Sereni, nacidos y criados en el seno de una familia de la intelectualidad romana de ascendencia judía. Sionista en su juventud, Emilio se separa al final de la adolescencia de sus compañeros de ideología y se convierte en un ferviente militante comunista. Entusiasta de Gabriele D'Annunzio y adherido al movimiento fascista en su época prepuberal, Enzo abandona un año después a su poeta y al movimiento fascista incipiente y se convierte en ardiente sionista. De vuelta a Italia durante la invasión nazi como paracaidista, Enzo cae en manos del enemigo y muere en Buchenwald.

Cualquiera que sea la decisión que tomes para tu futu- ro, estás autorizado, e incluso diría que se te debería animar, a someterla a una revisión continua y a estar dispuesto a cambiarla si deja de responder a tus deseos.

Sin embargo, hay otras razones igualmente válidas que justifican un eventual cambio en la elección de tu camino, especialmente si este entra entre los más difíciles por la larga duración de los cursos universitarios.

Una vez iniciados estos cursos, tanto tú como muchos de tus compañeros os daréis cuenta de que no tenéis suficiente vocación o interés por los temas sujetos a estudio.

Se imprime en cada uno de nosotros el dicho que nos enseñaron en la infancia: «El tiempo es oro». Como deberías hacer con respecto a muchos refranes y dichos populares, te sugiero que lo olvides y que no sigas ese estúpido concepto inspirado por una visión de la vida estrecha de miras. El tiempo no es oro ni, por tanto, moneda de cambio. Por suerte para ti, el tiempo está a tu disposición hasta tal punto que puedes perderlo en actividades no productivas o sencillamente saboreando el silencio. Siempre habrá suficiente tiempo para lo que cada uno de nosotros quiera realizar.

No es el tiempo lo que cuenta, sino la motivación y el compromiso que pongas en la búsqueda de la actividad que hayas elegido.

# Las rutas de sentido único

La ruta de sentido único por definición, es decir, la ruta en una sola dirección, es la de la vida.

Todos los organismos vivos pertenecientes al reino animal o vegetal siguen un camino unidireccional obligado desde el instante de la concepción hasta el de la muerte.

Sin embargo, las vías de un solo sentido no son solo estas, sino también las definidas en sentido figurado: elecciones después de las cuales es muy poco probable, aunque no imposible, tomar el camino en la dirección opuesta. En estos casos no se trata de una vuelta atrás en el tiempo, sino de un retorno que responde a una naturaleza psicológica y no física. Un «retorno» que se entiende como la recuperación de las capacidades mentales y del comportamiento que el individuo poseía en la víspera de cambiar hacia la nueva dirección.

La primera ruta en sentido único de memoria bíblica fue la de Adán y Eva. Después de haber sido inducidos por la serpiente a probar la manzana del árbol prohibido, llegaron al conocimiento del bien y del mal y fueron expulsados del paraíso terrenal: poética e incisiva alegoría de las penali- dades que el hombre paga por tener acceso al conocimiento y tener en su poder el extraordinario dispositivo que es su cerebro.

De esta ruta de sentido único, se haga o no responsable a la serpiente, debemos estarle agradecidos, a ella y a los míticos fundadores de nuestra especie, porque el conocimiento, aunque sea fuente de dolor, es el mayor bien que se nos ha otorgado.

Las vías de un solo sentido aquí consideradas, a diferencia de la bíblica, no presentan elementos positivos que justifiquen el rescate. De hecho, son todas de naturaleza desviada en sentido peyorativo con respecto a las rutas de salida que se han tomado al comienzo.

Antes de examinarlas es necesario definir los llamados «caminos normales». Se pueden considerar tales, incluso en su infinita variedad, aquellos que desde el inicio hasta el final discurren sin tirones bruscos y sin causar consecuencias perjudiciales ni en los que los recorren ni en la sociedad de la que forman parte.

Una constante de estas rutas desviadas es su inicio, en casi la totalidad de los casos, en la edad de la adolescencia. El conocimiento de los síntomas premonitorios que las caracterizan y de los daños irreversibles que siguen puede evitar que tú y tus compañeros os dejéis empujar a buscar estas experiencias más por el placer de la novedad, para satisfacer la curiosidad y para demostrar la capacidad de toma de decisiones que por un perverso deseo de haceros daño a vosotros mismos y a la sociedad de la que formáis parte.

Las vías de un solo sentido más comunes se dividen en tres grandes categorías: la del uso de drogas, la de la pertenencia a asociaciones criminales y aquella, aparentemente menos peligrosa porque tiene límites más difusos, que consiste en la búsqueda de falsos valores. Entre estos últimos están la riqueza y el ejercicio del poder como fines en sí mismos y no para el beneficio de la sociedad en general.

La primera, la ruta de la droga, lamentablemente la más común, requiere un tratamiento que responda a las preguntas expresadas y no expresadas de los adolescentes, en su mayoría ignorantes de los peligros a los que se dirigen al tomar este camino.

La difusión en las últimas décadas del uso de drogas por los adolescentes y preadolescentes ha alcanzado proporciones epidémicas y ha impuesto una implacable campaña, llevada a cabo a través de los medios de comunicación, de un número impresionante y en continuo aumento de publicaciones y conferencias en lugares públicos y en escuelas.

Los resultados alcanzados, sin embargo, son inferiores a las esperanzas de conseguir frenar la creciente marea de adictos a las drogas. ¿Cuáles son las razones de estos fracasos?

Se pueden prever las siguientes causas:

1. La tendencia natural de los jóvenes a rebelarse contra las normas impuestas por la sociedad.

2. El deseo de experimentar de primera mano los efectos de las drogas, que una literatura desinformada describe falsamente como dispensadoras de experiencias psíquicas extraordinarias, de euforia y bienestar.
3. La necesidad de escapar del estado de ansiedad causado por peligros reales o temidos que se ciernen sobre la humanidad y el deseo, refugiándose en el mundo irreal creado por las drogas, de escapar de la realidad. Por estas razones, las drogas han llegado a estar de moda entre los jóvenes frustrados en busca de nuevas experiencias.

Las campañas contra las drogas que ahora tienen lugar en nuestro país y en todo el mundo, en estado de alarma por la propagación de su uso entre los niños y los jóvenes, se mueven simultáneamente en dos frentes, científico y psicológico. El científico investiga el mecanismo de acción de las drogas y hace uso de las técnicas más sofisticadas en la actualidad a disposición de los investigadores para entender los mecanismos de acción y los efectos causados por estas sustancias en los centros cerebrales y en todo el organismo.

El término «droga», que en otros tiempos fue utilizado para indicar sustancias vegetales generalmente aromáticas (especias) utilizadas para dar más sabor a los alimentos y a las bebidas, en farmacología tiene un significado diferente: se relaciona con derivados de sustancias vegetales que contienen uno o más ingredientes activos que pertenecen principalmente a los alcaloides (sustancias orgánicas nitrogenadas). Estas sustancias, dotadas de propiedades que cambian temporalmente el estado psíquico del individuo, también se designan como psicogénicos o estupefacientes. Según sus efectos, de mayor o menor entidad, se distinguen entre drogas blandas y drogas duras. Pertenecen a las primeras las derivadas de la planta del cannabis, originaria de Asia central e importada a Europa a finales del siglo XVIII: de ella se obtienen los productos conocidos como hachís y marihuana. El ingrediente activo, designado con las siglas THC, se consume generalmente al inhalar el humo, y más raramente por ingestión. Otras sustancias vegetales han sido definidas como alucinógenas porque alteran la percepción de los estímulos normales y provocan percepciones anormales, incluso en ausencia de estímulos. Los alucinógenos fueron usados, y lo siguen siendo, sobre todo por las tribus de América Central para entrar en un estado de éxtasis religioso y durante las ceremonias rituales; el más famoso es la mescalina.

Me limito aquí a considerar las drogas duras que, debido a su toxicidad y a las graves consecuencias causadas por la difusión de su uso entre los jóvenes, se han convertido en uno de los problemas sociales más graves de nuestro tiempo. Las más conocidas son la heroína y la cocaína.

Ambas provocan efectos psíquicos, somáticos y adicción. De la heroína, que se extendió antes, se conocen mejor los efectos y la manera de actuar.

La heroína es un derivado del opio utilizada como fármaco desde la época de la civilización griega por su potente acción analgésica, es decir, por sus propiedades para aliviar el dolor y provocar euforia. El nombre deriva del griego *opion*, que indica el jugo de la *Papaver somniferum*. En 1803 el farmacólogo alemán Friedrich Sertürner aisló el principio activo, un alcaloide, y lo llamó «morfina», de Morfeo, el dios del sueño. La toxicidad de la morfina y su capacidad para causar adicción se descubrió cuando, durante la guerra civil norteamericana, la morfina fue ampliamente administrada a los soldados heridos para aliviarles el sufrimiento. La heroína, derivada de la morfina, fue introducida en la farmacopea en la última década del siglo XIX. El conocimiento tanto de los mecanismos de acción como de las causas de la toxicodependencia resultante debido a su uso prolongado se convirtió en objeto de estudio solo a mediados del siglo XX.

Su extraordinaria selectividad de acción, similar a la de las hormonas y los neurotransmisores (sustancias químicas naturales liberadas por las terminaciones nerviosas que regulan la estimulación de otras células y que, como la heroína, se caracterizan por su actividad y selectividad a dosis muy bajas), hizo creer que la heroína actuaba como estas sustancias, mediante la unión a receptores específicos. (Los receptores específicos son moléculas dispuestas en las membranas ce- lulares que se unen selectivamente a sustancias con efectos biológicos tales como las hormonas, los neurotransmisores y otros agentes.) La hipótesis resultó ser correcta.

Se identificaron los receptores específicos de la morfina. A este descubrimiento le siguió otro de la misma e incluso mayor importancia. La presencia de sustancias vegetales dotadas de tal potente efecto biológico y de receptores específicos señaló la existencia de sustancias endógenas, es decir, producidas por el organismo, dotadas de las mismas propiedades que esas plantas, como la morfina. Estas sustancias fueron aisladas, identificadas y designadas como endorfinas, es decir, sustancias similares, en su actividad biológica, a la morfina y a la heroína.

Su uso en animales de laboratorio provoca los mismos efectos que la heroína, hoy en día más usada que la morfina. Con la administración de morfina o heroína que se une a receptores específicos, el organismo ya no produce endorfi- nas o sustancias de igual actividad biológica tales como la encefalina, que normalmente es liberada en el organismo en una cantidad mínima pero continua por las células que la producen.

El individuo privado de estas sustancias endógenas se ve obligado a recurrir a dosis de heroína cada vez mayores o de otras drogas con actividad similar para lograr los efectos analgésico y eufórico deseados. De esto derivan la toxicodependencia y los graves efectos psicológicos y somáticos provocados por el uso prolongado de estas drogas. De una manera similar, pero con mecanismos menos conocidos, actúa la otra droga dura, la cocaína.

El objetivo de las investigaciones recién delineadas no es solo el de dilucidar los mecanismos de acción de estas sustancias, sino también descubrir fármacos que reduzcan el dolor y provoquen un estado de euforia y bienestar sin causar los efectos dramáticos de la suspensión de la ingesta de la droga, conocidos como «síndrome de abstinencia».

El otro frente que se mueve en paralelo a la labor científica tiene como objetivo principal el estudio de la personalidad del joven adicto y ponerlo al corriente tanto de los daños que le provocará seguir consumiendo drogas como de las penalidades por las que pasará. A esta tarea se dedican comunidades religiosas o laicas con diferentes criterios. En unos prevalece la actitud paternalista-autoritaria, que aplica sistemas estrictos y punitivos para desintoxicar al drogodependiente y traerlo de vuelta al camino normal; en los otros prevalece el recurso de sistemas psicológicos, basados en reuniones individuales o en grupos para que sean conscientes de las razones que los llevaron a recurrir a las drogas. El ataque llevado a cabo en estos dos frentes, uno científico y el otro psicológico con fines terapéuticos, procede a lo largo de dos caminos paralelos que se ignoran entre sí.

La falta de diálogo entre los expertos y los jóvenes toxicodependientes crea un vacío de conocimiento en estos últimos, confinados al papel pasivo de pacientes y, por lo tanto, mermando su disposición a una participación directa en la larga y dura empresa de recorrer en sentido inverso la ruta desviada.

En los casos, por desgracia raros, de recuperación total, el joven exdrogadicto a menudo siente que el retorno a la normalidad se debe a sus médicos, consejeros o

psicólogos y no a su propio esfuerzo.

Su participación directa en el «programa de recuperación» consolidaría el éxito y reduciría significativamente la propensión a la recaída (que por desgracia se teme siempre) en jóvenes vulnerables y sin confianza en sí mismos, características muy comunes en los adictos.

Con el fin de fomentar esta colaboración sería necesario que el joven drogadicto, o candidato a convertirse en tal, tuviera acceso directo a la literatura sobre las drogas y que, en particular, estuviera informado sobre las investigaciones en curso de las tres últimas décadas, ya sea sobre el modo de acción de las drogas, ya sea sobre los efectos que provocan en los circuitos cerebrales y en el sistema circulatorio. Sin embargo, se trata de una literatura de tal magnitud, y en parte tan técnica, que difícilmente está al alcance de jóvenes habitualmente privados de la cultura necesaria.

Limitándose a un plan de información más reducido, y como tal accesible a todos los jóvenes que han asistido a la escuela primaria, se podrían configurar cursos que permitan tomar conciencia del modo de actuar de las drogas y que les informen en particular sobre los procesos regresivos que se establecen en los circuitos cerebrales responsables de las actividades cerebrales superiores y de aquellas relacionadas con la vida afectiva y emocional.

El conocimiento de los efectos de las drogas sobre el sistema nervioso y de los mecanismos que desencadenan la trágica secuencia de alteraciones físicas y mentales conocidas como el «síndrome de abstinencia» tendría un efecto disuasorio más eficaz que el recurso a los sistemas autoritarios o punitivos o a la intervención psicológica. Tanto el sistema autoritario como el basado en el método psicológico persuasivo no tienen en cuenta la importancia del papel del factor de «motivación» en todas las acciones humanas, que se deriva de un proceso interno de persuasión basado en el conocimiento y no en una imposición externa.

La segunda ruta en sentido único es la de la pertenencia a bandas criminales. Una vez que se entra a formar parte de estas o de otras asociaciones dedicadas a delinquir, el joven se encuentra en las mismas condiciones que el insecto enredado en una telaraña. Su cerebro, a diferencia del cerebro del drogodependiente, está intacto, pero la telaraña se cierne a su alrededor tanto más tenazmente cuanto más trata de desvincularse de su control. Si se las arregla para escapar de la red en la que cayó, es decir, si no cae en

desgracia y no es eliminado, se mantendrá durante el resto de su vida bajo la amenaza de esa experiencia y con el temor de que la telaraña vuelva a cernirse a su alrededor.

Te preguntarás por qué te pongo delante esta imagen de tonos tan sombríos: simplemente porque tú también podrías caer en las garras de estas redes invisibles tan extendidas por el tejido social contemporáneo.

Las dificultades económicas, los problemas sociales o el estímulo de amigos que forman parte del crimen organizado pueden inducirte a establecer un primer contacto, del que no te será fácil librarte a pesar de mantener intactas, a diferencia de los adictos a las drogas, tus habilidades de discernimiento. Otros y no tú dispondrán de tu voluntad, impidiéndote retomar el camino. El día en que, casi sin tu conocimiento, llegues a formar parte de lo que ha sido designado como «la mano de obra barata», la forma menos peligrosa de salirte te será ofrecida por los tristes muros de la sombría prisión, que te privará de libertad pero te protegerá del peligro más inmediato de las venganzas.

La tercera ruta de sentido único, la de los falsos valores, al parecer menos peligrosa que las dos anteriores, es, sin embargo, más sutilmente insidiosa, ya que se presenta bajo el aspecto de la perfecta normalidad. No altera las capacidades cognitivas como les ocurre a los drogodependientes, no pone en peligro tu vida como en el caso anterior, pero altera tu capacidad de discernir entre el bien y el mal, entre la legalidad y la ilegalidad, y de distinguir los objetivos que merecen ser perseguidos de los que no. Una vez que el sentido de los valores se ofusca es difícil de recuperar.

¿Qué razón podría inducir a un joven como tú a seguir esta ruta? El deseo de tener lo que se llama «poder», que consiste en la acumulación de riqueza, la capacidad de doblar la voluntad de los otros, de disfrutar de prestigio entre los que uno mismo desprecia en su corazón.

El precio pagado, y es un alto precio, consiste en la pérdida del placer de vivir.

# Jerarquías y prioridad de valores

El término «valor» puede asumir, como se indica en el *Lessico Universale Italiano*, diferentes significados, tales como el verbo «valorar», del cual deriva.

Referido a los seres humanos, el término «valor» puede designar las cualidades intelectuales, éticas, psicológicas y profesionales de la persona en cuestión.

Aplicado no a individuos sino a objetos, se habla de valor intrínseco, según las valiosas cualidades del objeto en sí mismo o por ser obras de artistas famosos que disfrutan de altos precios en el mercado. El objeto o artículo considerado puede adquirir un valor no por sus propias cualidades intrínsecas, sino por lo que representa para la persona que lo posee: recuerdos familiares, reliquias históricas o documentos raros.

Los valores a los que se hace referencia en este apartado no entran, sin embargo, ni en la primera ni en la segunda categoría nombradas. Estos valores no se refieren a personas o bienes, sino que deben su clasificación a lo que se ha denominado «filosofía de los valores», cuyo origen se ha atribuido a Kant, idea posteriormente más desarrollada por otros filósofos.

Se trata de valores de naturaleza abstracta que, sin embargo, desempeñan un papel destacado en la vida de los individuos, los cuales, incorporándolos en las diferentes ideologías, hacen que sea la razón de la propia vida.

La importancia de estos valores ha sido no solo expresada sino proclamada y vivida de una manera dramática por personas como Martin Luther King, el líder negro adherido como Gandhi al principio de la no violencia y defensor valiente e incansable de la libertad de su pueblo. «Quien no haya encontrado una causa por la que esté dispuesto a dar la vida no es digno de vivir», dijo.

Él encontró la causa —la de su pueblo oprimido— y por eso lo mataron en una pequeña ciudad de Tennessee, Memphis, que se convirtió en un lugar de peregrinación para sus admiradores, entre ellos quien escribe estas páginas.

¿Qué conexiones existen entre la jerarquía y la prioridad de valores y tu futuro?

Has empezado a conocer esta jerarquía de valores desde los primeros años de vida, cuando aprendiste por tu cuenta que no todo te era concedido, en el ambiente bien protegido y saturado del afecto en el que —al menos en un gran número de casos— los niños dan sus primeros pasos. Te han confirmado esta primera impresión durante los años siguientes, cuando tu voluntad se ha encontrado por primera vez con aquella, no menos decidida, de tus coetáneos. El catecismo y la lectura del Evangelio o de los textos sagrados de otras religiones (según la fe profesada por tus padres) no solo te han hecho consciente de las normas de convivencia, sino también de los principios éticos que deben guiar tus acciones.

¿En qué difieren estas definiciones de aquellas que tienen por objeto los valores, no solo en su contenido, sino en su posición jerárquica, según la prioridad de los unos con respecto a los otros?

Aunque los términos «jerarquía» y «prioridad» son de uso común y, por lo tanto, presumiblemente conocidos por ti y por tus compañeros, puede ser útil llamaros la atención sobre su significado con respecto a los valores, ya que no encaja en el uso común considerar los valores basándose en criterios de jerarquías y de prioridades.

El término «jerarquía» indica la relación de subordinación y de supremacía que interconecta entre ellas entidades de la misma naturaleza, pertenezcan al tipo que pertenezcan: jerarquía eclesiástica, militar, administrativa, etcétera. En el caso que nos interesa, el término no se refiere a valores concretos de carácter subjetivo, sino a valores abstractos que son objeto de una clasificación, aunque genérica, de acuerdo con la importancia que les asignamos en función de sus respectivos méritos.

Sin embargo, incluso en el caso de estas entidades abstractas que se revelan con especial prominencia en momentos críticos de la vida de los individuos y de las naciones, su clasificación está fuertemente influenciada por factores emocionales de carácter subjetivo.

Algunos ejemplos pueden aclarar la dificultad de poder atenerse a criterios de jerarquías y prioridades. Son universalmente considerados como «valores», y también designados como virtudes, la capacidad de sacrificio de la propia vida para la salvación de seres queridos o de desconocidos o por el propio país. También se incluyen en esta categoría la generosidad que requiere renunciar a un beneficio personal en favor de la comunidad, el valor de enfrentarse a peligros físicos en defensa de los principios éticos y

otras formas de altruismo. La lectura (que te recomiendo a ti y a tus compañeros) de la extraordinaria colección de cartas de los condenados a muerte de la Resistencia italiana durante los años de la invasión nazi (desde el 8 de septiembre de 1943 hasta el 25 de abril de 1945) demuestra cómo, sin dudarlo un instante, jóvenes, hombres y mujeres adultas se enfrentaron a la tortura y a la muerte para liberar al país de los opresores. Sacrificaron no solo sus propias vidas, sino también a los seres queridos a lo que ellos consideraban el bien o valor supremo, la cúspide de la jerarquía de los valores: la salvación del país.

Por suerte, tú no debes enfrentarte a decisiones tan angustiosas y difíciles. Sin embargo, en un plano diferente, también tú debes tomar decisiones a diario entre lo que querrías y lo que tienes que hacer.

En una sociedad democrática como la nuestra, que no está sujeta a coerciones que imponen decisiones obligadas o que limitan la libertad de pensamiento, como es la norma en los países con regímenes totalitarios, puedes elegir en qué invertir tu tiempo, después de hacer los deberes de la escuela. No incurres en severas sanciones y multas si tus actividades son contrarias a las impuestas por un régimen totalitario. Yo he vivido bajo uno de esos regímenes, y recuerdo con qué desprecio del peligro y con qué audacia los jóvenes más valientes y de más altos valores éticos se negaban a someterse a las imposiciones del dictador. Muchos de ellos terminaron sus jóvenes vidas bajo las torturas de los secuaces nazis y fascistas antes que revelar los nombres de sus compañeros partisanos.

En tiempos normales se habrían convertido en trabajadores, profesionales, científicos o humanistas. Pero entre seguir las carreras emprendidas y presentar batalla contra los que destruían el país, prefirieron esta segunda opción, lo que demuestra que en su jerarquía de valores el lugar más alto lo ocupaba la defensa de sus ideales.

Volviendo a los casos normales, que espero que sea el tuyo, que no requieren ni heroísmo ni el sacrificio supremo de tu joven vida para defender principios morales, los ejemplos que te he traído ofrecen una extraordinaria demostración del valor atribuido a los principios éticos por los más nobles representantes de la especie humana. El conocimiento de estos episodios es para nosotros un saludable antídoto contra el pesimismo rampante, que ve en los desvíos a los que me he referido en el capítulo anterior no excepciones, sino casos cada vez más frecuentes en la sociedad actual. Muchos de ellos —quizá la mayoría— no habrían elegido ese camino si en los años de

su infancia y adolescencia alguien les hubiera enseñado, no de forma didáctica y pedagógica sino con simplicidad, lo muy importante y gratificante que es seguir el camino correcto.

A ti te espera el cometido de construir tu propia escala de valores y tratar de atenerte a ella, no con el propósito de obtener una compensación en la Tierra o en el cielo, sino con el fin de disfrutar hora tras hora, día tras día, de la experiencia extraordinaria de vivir y de la facultad que se te ha dado para allanarles el camino a aquellos que pasan por dificultades y se dirigen a ti en busca de ayuda.

# Herencia y ambiente

La inmensidad del tema impone, a diferencia de los capítulos precedentes, una exposición en diferentes secciones. Sin embargo, antes de comenzar la exposición, quiero que te quede claro el significado del título «Herencia y ambiente». Los respectivos roles de los factores hereditarios o innatos y ambientales (educación) han sido expresados de un modo muy incisivo, en inglés, con el binomio «*nature and nurture*». Ya Shakespeare lo utiliza en el drama *La tempestad*: el benévolo mago Próspero describe con dureza al malvado monstruo Calibán, que vivía en una isla completamente salvaje, como un diablo al que la naturaleza y la educación nunca han alcanzado y nunca podrán alcanzar.

Este binomio se usa habitualmente en la literatura científica inglesa para indicar cómo el comportamiento depende tanto de factores hereditarios como ambientales (culturales).

## En primer lugar

Mucho antes del descubrimiento, que data de principios del siglo XX, de que todo recién nacido recibe en la concepción el plan estructural de su organismo por unidades biológicas ultramicroscópicas conocidas como genes que le transmiten los rasgos de la especie a la que pertenece, los criadores de animales domésticos ya habían entendido que estos rasgos eran transmitidos por ambos padres. Con la paciencia y la curiosidad de los que viven en contacto directo con la naturaleza, los campesinos ya habían observado en los recién nacidos características físicas y temperamentos similares o intermedios entre los del padre y la madre; habían deducido que ambos contribuyen en igual medida a su formación. Basándose en esta deducción cruzaban especímenes dotados de cualidades especialmente altas. Así, se generaron caballos de tiro, purasangres con prodigiosas habilidades para las carreras, vacas productoras de grandes cantidades de leche, perros de caza o de defensa, etcétera. Aplicando técnicas de hibridación se produjeron plantas y flores que no se encuentran normalmente en la naturaleza.

Mientras hombres y mujeres pertenecientes a la resignada categoría de los agricultores estaban aplicando estas biotecnologías con la modestia y la sabiduría de los humildes, los científicos meditaban sobre los misterios de la procreación y enunciaban sus leyes.

En su *Istoria della generazione dell'uomo e degli animali*, Antonio Vallisnieri, que pasó a la historia como un insigne biólogo, describió en 1721 al sabio señor Garelli (médico al que le dedica su libro) la manera en que operan en el acto de la concepción «los gusanos del semen y con qué propósito han sido puestos por esa gran mano maestra de la naturaleza o, por decirlo mejor, por Dios».

«Esos gusanos del hombre —continúa Vallisnieri— son muchos hombrecitos, del caballo muchos potros, del cordero muchos lechales…»

«Por lo que no hay necesidad de despotricar tanto, y de atormentarse el espíritu buscando cómo continuar la generación de seres vivos, o la fecundación de la hembra, desde el momento en que basta con esparcir los gusanos en el interior del nicho femenino, y que uno o más entren en el huevo o en los huevos, y hete aquí que ya está fecundada.» Con la misma perspicacia describe cómo «el gusano desvestido del innoble saco donde se escondía se convierte en embrión valiéndose de los nutrientes suministrados primero por el huevo y luego por el útero donde ha anidado». «Así lo han

afirmado —dijo— los más instruidos que lo han precedido —y concluye—: Piensan que todos los seres vivos procedían de la omnipotente e incomprensible sabiduría del Altísimo al crear de golpe a los primeros padres, y que el nacimiento en el tiempo de cada uno no es más que el manifestarse y desarrollarse de la atracción, que, oculta y atascada entre las angustias, la encerraba. Con Adán, entonces, fue creado todo el género humano, que ha sido, que es y que será hasta el fin del mundo.»

Tanto la descripción de la generación de todas las especies vivas por los «gusanos» (los espermatozoides presentes en el líquido seminal), conocida como la teoría de la preformación, como la hipótesis que para dicha de Vallisnieri la siguió a vuelta de rueda, la del creacionismo, serían demolidas en la segunda mitad del siglo XIX por Gregor Mendel, monje bohemio fundador de la genética, y por Charles Darwin, quien descubrió el origen de las especies. Sin embargo, aún hoy en día hay algunos ardientes seguidores del creacionismo.

Recordaré, por cierto, que la teoría preformista que re- legaba a la hembra, independientemente de la especie a la que perteneciera, al rol pasivo y degradante de alimentado- ra del embrión, creada por el macho a su imagen y semejanza (como afirmaban los más eruditos de la época), ha ejercido una influencia nefasta en la posición social de la mujer. No solo era considerada en la sociedad patriarcal y masculina todavía en vigor a principios del siglo XX como intelectualmente inferior al macho, sino que su inferioridad se confirmaba mediante el rol biológico subordinado que se le atribuía.

Te preguntarás por qué te he expuesto estas teorías que, a pesar de su aparente ingenuidad, disfrutaron en el «Siglo de las Luces» de un gran prestigio entre la comunidad científica.

Dos motivos me han empujado a hablar contigo acerca de estas mal llamadas «teorías científicas». El primero consiste en llamarte la atención sobre las consecuencias dañinas que pueden derivarse en el plano social de las pseudoteorías científicas convertidas en dogmas. Mucho más nefasta y trágica que estas fue la teoría igualmente falsa y sin fundamento de la existencia en la especie humana de razas superiores e inferiores.

El segundo motivo es el de animarte a ejercer tus facultades críticas, que se harán más agudas cuanto más las ejercites y te niegues a aceptar dogmas que no resisten el examen racional y dependen de la autoridad (presunta) del proponente. Horacio ya advirtió que no había que «*jurare in verba magistri*», es decir, no «jurar por la palabra del maestro».

Poniendo ahora la distancia adecuada a las teorías preformistas y creacionistas, hay que considerar el papel que, respectivamente, la herencia y el ambiente desempeñan en la determinación del comportamiento de los individuos pertenecientes a diferentes especies animales, desde los invertebrados a los vertebrados inferiores y superiores.

La especie humana requiere una explicación separada tanto de la complejidad del problema, que tiene importantes raíces sociales, como de la estrecha relación entre el problema de ilustrar los factores que intervienen en la determinación de su comportamiento y de tu propio futuro.

## Programa genético y comportamiento de los invertebrados

El extraordinario éxito de los invertebrados, y en particular la clase de los artrópodos, que representan el 80 % de todas las especies vivas, se documenta no solo por su establecimiento en todas las regiones sumergidas y surgidas en el planeta y en el cielo, sino del hecho de que aproximadamente desde hace seiscientos millones de años sobreviven en las condiciones ambientales más difíciles, evitando el ataque de depredadores e implementando tácticas de defensa y ataque similares o idénticas a las de sus arcaicos predecesores.

La clase de los artrópodos, es decir, de los animales provistos de apéndices articulares, incluye a los crustáceos y a los insectos. Entre estos últimos, se prestan particularmente al estudio del comportamiento aquellos pertenecientes a las categorías definidas como «sociales», como las hormigas, las termitas, las abejas y las avispas. Estas sociedades, compuestas por miles de individuos, están organizadas en castas, es decir, en grupos de individuos morfológica y funcionalmente diferentes. Los pertenecientes a una u otra casta desarrollan funciones estrictamente prescritas e idénticas para todos los individuos de la misma casta. En el caso de las abejas son fácilmente identificables, dependiendo del tamaño del cuerpo y de otras características somáticas, las abejas obreras, la reina y los machos o zánganos, cuya única función es la reproducción.

Los estudios sobre estos «animales sociales» han puesto en evidencia, de una manera muy dramática, el papel y la rigidez del comportamiento codificado por los genes que im- ponen a cada individuo la tarea que debe realizar, no con el fin de asegurar la propia supervivencia, sino la de la sociedad de la que forma parte, hasta el punto de ocultar los efectos de otros factores como las hormonas y el aprendizaje.

El papel desempeñado por las hormonas, sustancias producidas y secretadas por las glándulas endocrinas, es el de regular los procesos metabólicos y otros procesos de vital importancia para el organismo. Se diferencian en la composición química y en la función en las diferentes clases animales, pero la función que cumplen es sustancialmente la misma en los invertebrados y en los vertebrados (si bien su papel se manifiesta más dramáticamente en los invertebrados y en los vertebrados inferiores que en los vertebrados superiores).

El aprendizaje es la capacidad de modificar el propio comportamiento como resultado de la experiencia adqui- rida previamente en circunstancias análogas. Aunque el término «aprendizaje» es definido de manera diferente por distintos autores, existe un consenso general acerca de su significado, que es el de proporcionar flexibilidad al comportamiento, adaptándolo a las mutables condiciones ambientales.

Por el contrario, la férrea rigidez impuesta por los genes en el comportamiento de los miembros de las diferentes castas sociales no difiere sustancialmente de aquella de los autómatas o los robots programados por los seres humanos.

A diferencia de los genes, el término «aprendizaje» no indica una entidad definida, sino un proceso cuantitativa y cualitativamente diferente en los pertenecientes a las diferentes especies animales. El papel desempeñado por el aprendizaje en los individuos pertenecientes a especies animales clasificadas, de acuerdo con un criterio jerárquico aún en boga, pero criticado por los expertos, en el nivel evolutivo más alto o más bajo es del todo diferente. En todos los casos, una condición para valerse de esta facultad es la posesión de un sistema nervioso, desde el más sencillo, que consiste en unos pocos miles de células nerviosas, como el de los gusanos, hasta el más complejo, formado por cientos de miles de millones de células, como el del *Homo sapiens*.

A pesar de la fenomenal diferencia cuantitativa y cualitativa en la complejidad de los circuitos neuronales que interconectan las poblaciones nerviosas, no subsisten diferencias fundamentales en la estructura química y en el modo de funcionamiento de la unidad básica: la célula nerviosa.

Valiéndose de este hecho, neurofisiólogos y genetistas han estudiado el proceso de aprendizaje en modelos simples ele- gidos entre los diferentes invertebrados: moluscos, gusanos e insectos. El principal objetivo de esta investigación fue y sigue siendo dilucidar los mecanismos del aprendizaje estu- diados en genética, a saber, en los planos: molecular, bioquímico, electrofisiológico y comportamental. Se cree que estos mecanismos son sustancialmente similares a aquellos infinitamente más complejos que tienen lugar en el aprendizaje en individuos de nuestra especie. El alto grado de elaboración de las técnicas utilizadas en estos experimentos y el grado de familiaridad con los problemas tratados, necesario para evaluar las consecuencias de los resultados obtenidos, no deben ser tratados aquí por no ser el lugar adecuado. Solo recordaré los nombres de dos de los investigadores más destacados en este campo: Eric R. Kandel y Seymour Benzer.

A ti y a tus compañeros, si estáis interesados en el problema del aprendizaje y en lo que está estrechamente conectado a él, os sugiero que leáis, como introducción, los excelentes artículos recogidos en los volúmenes publicados por *Le Scienze*, indicados en las referencias bibliográficas.

## Herencia y ambiente en el comportamiento de los vertebrados, desde los peces a los mamíferos

Hasta hace unas pocas décadas prevalecía el criterio de clasificar el comportamiento y el grado de inteligencia de los animales pertenecientes a las cinco clases principales de vertebrados (peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos) en referencia directa a los mismos parámetros de la especie humana: cuanto más parecidos a estos, más alto se consideraba el grado de inteligencia del animal en cuestión. Solo en las últimas tres décadas se ha impuesto una revisión de este punto de vista, basado en un principio antropomórfico y teleológico, que veía en las habilidades cognitivas superiores de nuestra especie el objetivo final de la evolución de todas las especies animales.

La hipótesis de una evolución lineal progresiva ha sido sustituida por la de una evolución por radiación en abanico, que considera el órgano cerebral no como un sistema unitario, sino como un complejo de sistemas, cada uno de los cuales ha tenido una evolución que no es ni igual en todas las especies ni del mismo grado que la desarrollada en otros sectores cerebrales.

Un ejemplo es el de los organismos que pertenecen a las clases filogenéticamente menos evolucionadas, tales como los peces eléctricos. En estos animales el desarrollo rudimentario de la corteza cerebral contrasta con el aumento masivo del volumen del cerebelo, que representa el 90 % de la masa total del cerebro. La función del cerebelo, de vital importancia para estas formas marinas, es generar y transmitir los impulsos nerviosos a los músculos transformados en órganos eléctricos (electroplacas): las potentes descargas eléctricas que emanan de estos órganos, de hecho, representan una formidable arma de ataque y de defensa.

Los estudios de comportamiento realizados con los métodos más rigurosos disponibles en la actualidad se en- frentan al mismo tiempo al problema de definir la relación entre el volumen y la estructura del cerebro y el grado de inteligencia, que a su vez se refleja en el comportamiento. E. M. Macphail, que ha dedicado mucho tiempo a estos problemas, reconoce la dificultad de proponer una definición satisfactoria de inteligencia. En ausencia de criterios que permitan establecer si la inteligencia es solo una facultad o un complejo de facultades, y de si el término debería referirse solo a la capacidad de resolver problemas complejos que requieren la capacidad de razonamiento o si se

justifica un uso más generalizado del término, Macphail llega a la conclusión de que la definición del concepto de inteligencia debe permanecer abierta y flexible. Propone la siguiente definición general: «La inteligencia es una propiedad de los organismos que se manifiesta en su capacidad de adaptarse a las nuevas circunstancias: una característica común a muchas de estas situaciones es la de requerir la capacidad de discriminar y responder adecuadamente al estrés ambiental, es decir, la capacidad de reconocer la regularidad entre eventos relacionados entre sí al azar».

Dadas las obvias dificultades de validar los resultados de las pruebas psicológicas actuales, el autor concluye que no es posible establecer una clasificación de estas capacidades intelectuales en ejemplares pertenecientes a diferentes clases de vertebrados, desde los peces hasta los mamíferos. Demuestra, contrariamente al punto de vista aún en vigor, que las capacidades de aprender no solo están presentes, sino desarrolladas también notablemente en vertebrados primitivos como los peces y los anfibios. Critica la clasificación de los vertebrados en inferiores y superiores según las consideraciones filogenéticas.

«Los peces modernos —escribe—, y especialmente los teleósteos, son radicalmente diferentes de los peces que representan al ancestro común de los peces y los mamíferos que viven en la actualidad. Los unos y los otros han tenido acceso al mismo periodo de tiempo para evolucionar. Se puede concluir que los peces tienen una menor capacidad intelectual basándose en el hecho de que son filogenéticamente distantes de los mamíferos, sin asumir con ello que los mamíferos son más inteligentes y, por tanto, dar por demostrado cuanto se nos propone demostrar.»

Al término de un extenso análisis de las capacidades intelectuales de las aves, Macphail dice que no hay diferencias cualitativas entre su inteligencia y la de los mamíferos. Las diferencias cuantitativas pueden derivar de la capacidad de atención o de las diferentes estrategias operativas. Tanto una como las otras varían mucho de unas especies de aves a otras.

Esta revisión radical del concepto universalmente aceptado de un proceso lineal de la evolución, tanto de las estructuras cerebrales como de las facultades intelectuales en los vertebrados, desde los peces hasta los mamíferos, surge como corolario directo a la cuestión de establecer si la clara e indiscutible superioridad intelectual de nuestra especie es una consecuencia de la adquisición directa de la capacidad de comunicarse a través

del lenguaje. Macphail responde afirmativamente y considera esta herramienta de comunicación como especie-específica.

Si el momento en que nuestros lejanos antepasados bajaron de los árboles de la selva ecuatorial para aventurar- se en las extensiones de la sabana africana ha representa- do un hecho de importancia fundamental para nuestra especie, aquel en el que se emitió por primera vez un sonido articulado fue, según esta hipótesis que considera la adquisición del lenguaje la causa fundamental de nuestra supremacía intelectual, un evento de enormes consecuencias no solo para sus descendientes y para nuestros antepasados, sino para todos los seres vivos, subyugados desde ese día a su poder.

## Lo innato y lo aprendido en la especie humana

El genetista Luigi Cavalli Sforza, en muchos artículos (por ejemplo, «L'innato e l'apreso: evoluzione biologica ed evoluzione culturale») y en un reciente libro en coautoría con su hijo Francesco (*Quiénes somos: historia de la diversidad humana*), expone con su bien conocida autoridad y extraordinario rigor científico las similitudes y las diferencias entre la evolución genética y la cultural.

La evolución cultural, que comenzó con el descubrimiento del lenguaje y ha dado a la humanidad la posesión de un sistema de comunicación para la transmisión de información de un individuo a otro, y a muchos otros, y de una generación a la siguiente, difiere sustancialmente del sistema genético, común a todas las especies de plantas y animales, incluida la humana.

El nuevo sistema, definido con el término acuñado por el propio autor y derivado del participio del verbo aprender, lo «aprendido», ha integrado el sistema genético de lo innato, responsable en nuestra especie, como en todas las especies vivas, de la formación de un nuevo individuo portador en igual medida de los genes maternos y paternos. En nuestra especie, ¿qué rol tienen respectivamente el sistema innato y el aprendido para determinar las características intelectuales y comportamentales de los recién nacidos?

La enorme importancia de establecer sus respectivos roles en la formación de la personalidad humana está documentada por la impresionante bibliografía existente sobre este tema. El problema, surgido del estricto campo científico, involucra a toda la sociedad, demostrando —como ya se ha dicho— que el *Homo sapiens* no es tanto un animal sapiente como un animal ideológico, subordinado a la ideo- logía que ha adoptado y por la cual está dispuesto a matar y morir. En nombre de una de estas ideologías, la racista, que ha prevalecido durante medio siglo en Europa, millones de personas han sido asesinadas y todo el continente se ha convertido en un montón de escombros.

Antes de abordar el tema y tratar de entender cómo naciones civilizadas con una gloriosa tradición de alta cultura humanística y científica han levantado la bandera de la esvástica, el símbolo de esta ideología, es necesario explicar el significado de este término.

Para los no expertos en etimología (y probablemente tú estés entre ellos), es decir, la ciencia que explica el origen y el significado de las palabras, este término puede hacer pensar que toda ideología, vocablo que tiene la misma raíz que «ideal», tiene como objetivo la mejora de la sociedad y el bienestar de los que la conforman. Este no es su significado. En un sentido general, y como es entendido por los sociólogos, que usan frecuentemente esta palabra, el término es clasificatorio y no se refiere al contenido de la ideología, que puede ser elogiado por unos y desaprobado por otros. En la Declaración de los Derechos Humanos, proclamada en diciembre de 1948 por las Naciones Unidas, la ideología racista fue explícitamente condenada por unanimidad.

En las declaraciones sobre la raza, realizadas y publicadas en varias ocasiones por la Unesco entre 1950 y 1965, la ideología racista ha sido examinada por antropólogos, genetistas y psicólogos, que la han condenado de nuevo, como recuerdan la antropóloga S. Borgognini Tarli en un artículo reciente en la revista *Sapere* y otros escritos posteriores sobre el tema. En uno de estos, el célebre genetista Alberto Piazza denunció una paradoja: «No existe la raza —escribió—, pero existen los racistas».

Para entender el significado de esta afirmación es necesario explicar qué se entiende por el término «raza». El *Lessico Universale Italiano* lo define así: «Conjunto de individuos (animales o plantas) homogéneos por sus características externas y cualidades hereditarias, por lo que el aspecto somático se transmite sin cambios de generación en generación». Según esta definición, ¿es posible determinar el número de razas existentes en la especie humana?

Una primera clasificación propuesta por el antropólogo Blumenbach en 1775, basada en el color de los tejidos epidérmicos, divide la especie humana en cinco razas: caucásica o blanca, mongólica o amarilla, americana o roja, malaya o marrón, africana o negra. Pero desde entonces el número de razas, según los criterios utilizados por otros antropólogos, ha aumentado progresivamente hasta llegar, como escribe Borgognini, ¡a doscientas! Otros argumentos que derrumban el concepto de «raza» se exponen en los artículos del número de *Saber* ya citado, por autores como M. Masali, A. Lunardini y E. Marini.

En el *Codice internazionale di Nomenclatura Zoologica*, edición de 1985, se abolió, escribe Borgognini, el uso de la «raza», porque «se considera inutilizable debido a la arbitrariedad de los criterios en que se basa y a la imposibilidad de encontrar reglas objetivas y generalizables que conduzcan a una normalización de la sistemática».

Te preguntarás si era necesario informar tan ampliamente sobre la opinión de los expertos en genética y antropología acerca del concepto de «raza» y sobre su conclusión unánime de que «las razas no existen», de acuerdo con lo que afirma Piazza. La segunda parte de su artículo justifica la longitud de mi discurso. Suponiendo que las razas existieran y fueran fácilmente identificables, la ideología racista declara que hay razas superiores y razas inferiores, y que las primeras tienen el derecho a suprimir a las segundas con el fin de purificar la especie humana.

La ideología racista se basa en la tesis de que:

1. El programa genético en la especie humana, como en los insectos y en los vertebrados inferiores, tiene indiscutible poder en la determinación de las características somáticas y comportamentales de los individuos.
2. Los descendientes de la llamada raza aria, como poseedores de «genes buenos» tienen el deber y el derecho de suprimir a los no arios, portadores de los «genes malos», con el propósito de mejorar la especie humana.

La ideología o, como sería mejor definirla, la aberración racista, sin embargo, no ha desaparecido definitivamente de la escena social, como lo demuestra el resurgimiento de esta teoría por obra de pequeños grupos nostálgicos de los regímenes dictatoriales repartidos por todo el continente europeo. «El vientre que parió a este monstruo —escribió Primo Levi— sigue siendo fértil.»

Otra ideología, menos burda y cruenta que la racista y, por lo tanto, más insidiosa y difícil de erradicar, la del determinismo biológico, ha legitimado el orden jerárquico de la sociedad.

El determinismo biológico, tal como explican Steven Rose, Richard Lewontin y Leon Kamin en su libro *No está en los genes: racismo, genética e ideología*, proclama que la organización social humana en ricos, pobres, poderosos y desamparados, inteligentes y débiles mentales es una consecuencia directa de las diferencias biológicas y, como tal, no se puede modificar.

De una manera o de otra, desde tiempos inmemoriales el determinismo biológico ha proporcionado una justificación para diferentes formas de injusticias sociales como la

esclavitud en las sociedades antiguas, el sistema de castas en la India o la sumisión femenina a la supremacía masculina.

Los autores de este excelente tratado revisan las diferentes formas de determinismo biológico y presentan como ejem- plo paradigmático de la completa ausencia de base científi- ca de este concepto el test del cociente intelectual, designado con las siglas C. I. Dado que la determinación del C. I. todavía sigue vigente en ciertos sectores sociales, es bueno que estés informado de cómo ha nacido este test, que ha disfrutado en el pasado y todavía disfruta de un prestigio inmerecido.

El primer test de inteligencia propuesto a principios del siglo XX en Francia por Alfred Binet tenía el objetivo de evaluar la inteligencia de los niños en relación con su edad: una tarea realizada por un niño de ocho años es por lo general demasiado difícil para uno de siete años y demasiado fácil para uno de nueve. Sin embargo, esta regla puede estar sujeta a excepciones, ya que el desarrollo físico e intelectual varía de un individuo a otro. La prueba ofrecía a los maestros un criterio válido para decidir qué categoría asignar a los alumnos, si eran precoces o tardíos. Según lo indicado por los autores del libro mencionado, el test no partía de ninguna hipótesis sobre el origen y las causas de las diferencias detectadas.

Exportado de Francia a los Estados Unidos e Inglaterra, el test adquirió un significado muy diferente del que originalmente le había atribuido Binet: se afirmó que el C. I. medía una característica innata y no modificable, determinada genéticamente. «El test —escriben los autores antes nombrados— ya no fue considerado un simple medio de diagnóstico, útil para los profesores, sino más bien un medio para identificar a aquellos que eran deficientes por razones genéticas (y por lo tanto incurables), aquellos cuya reproducción no controlada representaba una amenaza para el bienestar social, económico y moral de la nación.»

El principal importador del test de Binet en Inglaterra fue Cyril Burt, a quien la reina nombró caballero en 1971 por sus méritos en la elaboración del C. I.

El colapso de la fiabilidad del test de Burt se verificó después de su muerte, cuando uno de los autores de *No está en los genes: racismo, genética e ideología*, Leon Kamin, atrajo la atención de la comunidad científica al descubrir algunas incongruencias numéricas en los trabajos de Burt. Estos estudios y otros que realizó el mismo investigador dieron a conocer que los datos en los que Burt se basó para demostrar una correlación de la inteligencia en gemelos idénticos, y que demostrarían, por tanto, la base

genética del C. I., habían sido completamente inventados. Fue un enorme fraude científico, una ducha de agua fría para todos los que apoyaban el valor del test del cociente intelectual, incluyendo algunos científicos que gozaban de una alta reputación y que presumiblemente habían avalado de buena fe la importancia de este test.

Aunque en los círculos científicos el colosal fraude de *sir* Cyril Burt y la falta de fiabilidad del C. I. son harto conocidos, estos datos no han sido puestos en conocimiento de los jóvenes. Luigi Cavalli Sforza, al comentar la falta de fiabilidad del test, informa de que «en los años veinte, los eugenistas estadounidenses lanzaron una campaña de prensa y de intervenciones en el Congreso de Los Estados Unidos para promover leyes raciales sobre las cuotas de inmigración que limitaban estrictamente la entrada a casi todos los inmigrantes, con la excepción de los europeos del norte». Entre los más afectados por esta ley estaban los inmigrantes del sur de Italia. Su muy baja clasificación basada en el C. I. no se derivaba de una falta de inteligencia, según lo demandado por los partidarios de la ley, sino por el hecho de que eran en su mayoría analfabetos, tenían dificultades con el idioma y su cultura era muy diferente de aquella en la que se basa el test.

Así como la inteligencia en diferentes especies animales no puede evaluarse referenciándola a la de los individuos de la especie humana, de la misma manera la inteligencia de los individuos nacidos y criados en diferentes condiciones ambientales y en diferentes regiones del mundo no puede evaluarse basándose en un C. I. formulado por personas que pertenecen a una categoría determinada.

Tanto lo innato como lo aprendido desempeñan un papel en la determinación de las características somáticas y conductuales de los pertenecientes a la especie humana, pero existe una diferencia fundamental entre estos dos factores. Los rasgos determinados por los genes no son susceptibles de ser modificados, mientras que los que están bajo la denominación de «aprendidos» sí lo son.

A la característica de lo aprendido se debe el hecho de que las capacidades intelectuales aumentan en medida tanto de lo que se aprende como de la propiedad de las terminaciones nerviosas para formar nuevas conexiones sinápticas, como resultado de su activación anterior.

Por eso tienes en tus manos la posibilidad de aumentar tus facultades intelectuales ejercitando el cerebro.

Aunque no puedas, a voluntad, convertirte en un Newton, un Leonardo da Vinci o un Einstein porque «genio se nace, no se hace», sí podrás maximizar tus facultades intelectuales latentes, que en ausencia de ejercicio en la edad joven decaen de manera progresiva y no se pueden recuperar más que en menor medida una vez alcanzada la edad adulta.

# Directrices para tu recorrido

El término «directrices» implica una autoridad: política, militar, religiosa o de otra naturaleza que imparte a sus subor- dinados normas o reglas que seguir en la ejecución de un cometido determinado. Así entendido el título, no solo no cumpliría el objetivo propuesto de ayudarte a ti y a tus compañeros en este momento tan importante y decisivo de vuestras vidas, sino que probablemente despertaría en ti el deseo de hacer lo contrario de lo que se sugiere.

Por tanto, es necesario, antes de entrar en el tema, explicar el título, del que es ajena toda intención de dirigirme a ti basándome en una autoridad que ni me compete ni cuya capacidad de ejercicio tengo ni deseo.

En este caso, como podrás comprobar, no me refiero a un sujeto: general, profesor, hombre de gobierno o religioso que imparte las directrices.

El sujeto es una entidad abstracta: la vida, que nos habla a través de los que vivieron y de quien escribe. Las sugeren- cias o, como se define de una manera más austera en el título, las directrices son el extracto de las experiencias adquiridas antes que vosotros, los adolescentes, que el azar ha puesto en mi camino, y que muchas veces he conocido a fondo en un tramo y un momento de mi largo camino. Entre estas incluso está la experiencia de quien, hace décadas, también fue adolescente, quien ahora te habla y trata contigo y con tus coetáneos los mismos problemas que entonces vivió en persona y trató de resolver, y que hoy en día los contempla desde la distancia, desde la última orilla en la que ha desembarcado.

Las directrices a las que se refiere el título no tienen por objeto la ejecución de una tarea en particular claramente establecida, sino el complejo de problemas y cometidos considerados en los capítulos precedentes. Su objetivo es sugerirte la manera de resolverlos o intentar resolverlos y cómo hacer frente a las dificultades que, incluso en el más feliz de los casos, te encontrarás a lo largo del camino.

Una buena regla es que cuando uno se enfrenta a un problema, debe aclarar en primer lugar todos los términos y, en particular, cuando se trata de un problema complejo como el de este discurso, decidir qué estrategia es la más adecuada para alcanzar la solución.

Las incógnitas del problema en cuestión son esencialmente dos: tu personalidad de adolescente, con tus capacidades, deseos, dotes intelectuales y personalidad, que hacen de ti un individuo similar pero diferente de todos los demás adolescentes, y las condiciones espaciales y temporales en las que el destino te ha hecho nacer. Recurriendo al método que tanto valor tiene en la biología, conocido como «reduccionismo», que consiste en reducir el problema a sus dimensiones más simples y, por lo tanto, más fácilmente afrontables, imaginemos que estás dotado de una capaci- dad intelectual normal y el deseo común de la mayoría de tus compañeros de encontrar una actividad que satisfaga tus anhelos; una actividad que iniciarás en esta última década del segundo milenio y continuarás en la primera mitad del siglo XXI.

Puesto el problema en estos términos, consideraré en primer lugar tu persona de adolescente, que se puede definir como «normal», es decir, que responde a la imagen más común de los jóvenes pertenecientes a uno u otro sexo. Las reglas que te aconsejo que sigas para hacer frente a los problemas que, a su vez, ya han sido tratados en los capítulos anteriores no son muchas. Se reducen, de hecho, a considerar no ya los problemas, sino la manera en que debes mantener (con el fin de sacar el máximo provecho de los eventos favorables y de sufrir al mínimo aquellos desfavorables), en todos los casos, una actitud optimista y serena, y nunca pesimista y desconfiada, tanto en relación con el prójimo como con los propios eventos dependientes de las condiciones ambientales en las que se desarrollan.

Esta actitud que te propongo es un talismán de inmenso valor que te ayudará en cada momento de la vida y sobre todo en los más críticos. Nunca pierdas la fe en el prójimo, a pesar de que muchas veces esta confianza se ponga a prueba. Si bien el maravilloso concepto evangélico de «poner la otra mejilla» no es viable en una sociedad competitiva y agresiva como la nuestra, la actitud afín al pesimismo negro del «*homo homini lupus*», es decir, «el hombre es un lobo para el hombre», atribuida a Plauto, debe ser rechazada.

La experiencia de una larga vida me ha convencido de que la generosidad en el juicio de los demás, siempre teniendo en cuenta todas las circunstancias atenuantes, es con mucho preferible a la tendencia, por desgracia generalizada, de hacer hincapié en los defectos de los culpables, sean reales o presuntos, y de atacarlos. La principal ventaja

que se deriva de esta actitud de confianza hacia los demás es el hecho de que no solo anima al otro a corresponder, sino que también es una fuente de serenidad para aquellos que la poseen. Otra regla de conducta que considero esencial, y que hay que aplicar en todas las etapas de la vida (especialmente en los años de la adolescencia, cuando es fácil dejarse atacar por la angustia, tanto en lo concerniente al futuro como en lo tocante a la propia persona), es desinteresarte de ti mismo, de cómo te ven los demás, de tu salud y de los peligros reales o imaginarios que te amenazan.

El antídoto a esta tendencia tan común de concentrar los propios pensamientos en nosotros mismos es desarrollar, desde la primera infancia (los padres y los profesores pueden desempeñar un trabajo extraordinario en este sentido), la costumbre de interesarnos por aquello que nos rodea: las personas, los animales y los infinitos aspectos de la naturaleza, desde la brizna de hierba que pisamos al caminar hasta las estrellas que admiramos en el firmamento pueden —si tienes las habilidades necesarias— convertirse en objeto de estudio en los niveles más altos. El hábito que debes adquirir, desde los primeros años, es el de interesarte por todo lo que hay a tu alrededor o el de dedicar tu tiempo a explorar las cuestiones filosóficas, sociales o humanísticas. Esta actitud no solo te liberará de las preocupaciones acerca de tu persona, sino que te será de gran ayuda en todos los ámbitos de la vida y en particular a edad avanzada, cuando los problemas de salud aumentan en la misma medida que la preocupación por la inevitable proximidad del final.

Te daré dos ejemplos, muy diferentes entre sí, pero igualmente demostrativos de la importancia de ejercitar desde la infancia la capacidad de concentrar el pensamiento en los demás y no en ti mismo, y en todo lo que te circunda.

El primero se refiere al fundador de la teoría de la relatividad y uno de los principales físicos matemáticos de nuestro tiempo, Albert Einstein, que revirtió radicalmente la visión clásica del mundo. A los 67 años, escribe en su biografía: «Me maravillé por primera vez a los 4 o 5 años de edad, cuando mi padre me enseñó una brújula. El hecho de que la aguja de la brújula siempre ofreciera una orientación en una dirección determinada no podía encontrar una explicación en los conceptos que se habían formado inconscientemente [en su cerebro infantil] basados en el contacto directo con el mundo exterior». «Todavía recuerdo —continúa Einstein—, o creo recordar, la impresión profunda e inolvidable que significó en mí aquella observación.» Bajo el mismo estado de ánimo, a los 75 años, Einstein sentía la misma pasión al investigar el mundo a su

alrededor, olvidándose de sí mismo y completamente indiferente a la proximidad de la muerte, de la que era consciente.

El otro ejemplo que quiero ponerte es el de un héroe de la Resistencia, que debía rescatar a nuestro país de décadas de dictadura. Su nombre era Giacomo Ulivi. Desde la primera infancia había demostrado un talento precoz y un extraordinario interés por todo aquello que lo rodeaba. Era un ávido lector de libros de historia y de problemática social, que devoraba incansablemente. A los 17 años se matriculó en la facultad de Derecho, ingresó en el movimiento de la Resistencia en el otoño de 1943. A los 18 años, tras ser capturado, se escapó y formó parte activa en la lucha contra los fascistas. Apresado por segunda vez, volvió a escaparse. Capturado por tercera vez, fue torturado y condenado a muerte. Antes de enfrentarse al pelotón de fusilamiento, a los 19 años de edad, en la plaza principal de Módena, escribió la última carta a su madre. Giacomo era hijo único y estaba unido a ella por un profundo afecto. En las primeras horas de la mañana de su ejecución escribió: «Querida madre, siento haberte hecho sufrir. Estoy muy bien y muy tranquilo. […] No me arrepiento de lo que sucede: es para lo que me arriesgué y me ha salido mal. Espero que vengan tiempos mejores y espero… Me ha interrumpido el llanto de los Bassi (amigos a los que les han concedido una última visita). Yo no siento la necesidad de llorar, no me atrevo a pensar en tu dolor y estoy muy tranquilo. […] Te abrazo con toda mi alma. Giacomo».

Me gustaría que tú y tus compañeros, en los momentos difíciles que puedan surgir en vuestros caminos, aunque vuestra suerte no sea trágica como la experimentada por Giacomo, penséis en él, en su extraordinario valor y en la fuerza moral que hicieron fácil que un chico de 19 años se despidiera de la vida y de la madre que adoraba, diciendo que estaba bien y muy tranquilo.

Las directrices para guiarte en tu camino, delineadas de manera general en las páginas anteriores, no han tenido en cuenta el hecho de que te asomas a la vida en esta última década del segundo milenio. Podían dirigirse con igual justificación a tus antepasados que vivieron dos o tres siglos antes que el actual.

La vida de los individuos y de los pueblos no se había encontrado con cambios sustanciales en aquellos siglos. La Revolución Industrial del siglo pasado dio lugar, como ya he mencionado en un capítulo anterior, a un cambio brusco en la situación y a la transformación de la plebe en la clase del proletariado.

A esta revolución, que tuvo su mayor desarrollo en el siglo pasado, la han seguido, desde el comienzo de este siglo, según lo escrito por el experto en informática, teoría de la información y futurólogo Valerio Tonini, tres revoluciones culturales: la científica, con el descubrimiento del cuanto de acción de Planck, la tecnológica y la laboral.

Estas revoluciones, tal como define el autor mediante su excelente análisis, estrechamente relacionadas entre sí, darían un nuevo impulso a la Revolución Industrial.

En los escritos citados, Tonini expuso sus ideas sobre los acontecimientos más importantes que han tenido lugar en el campo científico y sus reflexiones sobre la vida de las comunidades y los individuos. Extraeré de su discurso las más directamente relacionadas con el tema propuesto, es decir, la de prefigurar tanto el estilo de vida que prevalecerá en un futuro próximo como la nueva relación que se establecerá entre el compromiso de vida y de trabajo.

Con los recientes avances tecnológicos, «millones de hombres han pasado rápidamente de una condición de degra- dación por demasiado esfuerzo, de sometimiento por demasiada miseria y de falta de personalidad por no tener tiempo para poder pensar, a la toma de conciencia de que a través de un trabajo "racionalizado" —el trabajo de las máquinas— es posible obtener la reintegración social del valor del trabajador. Esta conciencia constituye la premisa de una nueva cultura social».

Después de haber considerado las aportaciones positivas y negativas de la Revolución Industrial, Tonini escribe: «Finalmente, con la última Revolución Industrial, el trabajo directo sobre la materia se sustituye por el simbólico (aparatos de medición, paneles de control, servomecanismos, máquinas calculadoras, etcétera). También este paso ha comportado y comporta situaciones difíciles de conflicto, personal y colectivo, inadaptación, alteraciones de los ritmos biológicos, etcétera. Al mismo tiempo, existe un crecimiento del trabajo en el sector servicios y de una burocracia a menudo "parasitaria"».

Por último, es de gran interés, por cuanto concierne no tanto al presente como al futuro posible de esta sociedad, el hecho de que la consecuencia de la reducción del trabajo pasivo y alienante dará paso a un aumento sustancial del tiempo libre. «Esto —escribe Tonini—, no entendido en sentido de ocio, sino como búsqueda y actuación de intereses auténticos y gratificantes, fortalecerá la libertad, la emancipación y la realización personal. La educación permanente, las universidades abiertas, harán posible la alternancia de trabajos diferentes, lo que permitirá a un metalúrgico o a un cajero de

banco adquirir la placentera novedad de transformarse en agente forestal o en maestro de escuela.»

La imagen que prometen las condiciones de trabajo que se espera que se verifique en un futuro próximo parte del supuesto de que el *Homo sapiens sapiens* sepa utilizar sus facultades racionales para planificar sus acciones. Por otro lado, también es un antídoto saludable contra el pesimismo reinante considerar no solo los numerosos efectos negativos de la revolución tecnológica, sino también sus aspectos positivos insuficientemente valorados.

El crecimiento explosivo de la tecnología informática de estas últimas décadas ha transformado radicalmente el modo de vida del hombre.

Dejando a los expertos, y en particular a los futurólogos, que evalúen las contribuciones positivas y negativas de estos nuevos sistemas de relación entre el hombre y la máquina, es interesante considerar cómo estas nuevas tecnologías, ahora de dominio público y ya introducidas en el ámbito escolar, abren nuevas oportunidades de empleo para ti y para tus compañeros.

Gracias a la aplicación de las nuevas técnicas de automatización e información, estas tecnologías cambiarán radicalmente la manera de trabajar del hombre, y es posible «que se verifique un aumento de la inteligencia humana como resultado directo de la relación que se establece entre el cerebro y el ordenador».

Una nueva, correcta y severa evaluación profesional del valor del trabajo y de su retribución dará lugar a una transformación radical de las actuales instituciones socioeconómicas y sociopolíticas.

Tonini presupone otras dos innovaciones fundamentales en el estilo de vida:

1. La realización de un nuevo sistema educativo ya no limitado a la infancia y a la adolescencia, sino ideado para toda la duración de la vida.
2. La reconstrucción de los valores internos de la familia humana y la reconstrucción de los valores éticos de la vida familiar.

A estas consideraciones inspiradas por el optimismo de un científico que creía con igual intensidad y fervor en los valores de la ciencia y de la vida, me gustaría añadir una sugerencia para ti y tus jóvenes compañeros: no penséis solo en el futuro próximo y, por tanto, en los años del pleno vigor de vuestro cuerpo y de vuestra capacidad intelectual.

Preparaos, desde este momento, para lo que no será vuestro futuro inmediato sino el remoto, sobre el que todos los adolescentes se niegan a pensar: el periodo de la senilidad, que os llegará, a una distancia que hoy os parece tan lejana como para ser inexistente. Ese periodo será más sereno y estará lleno de nuevas experiencias cuanto más preparados os encontréis. ¿Preparados de qué manera? Empezando hoy y continuando durante todos los años de vuestra vida, ocupándoos, con el mayor compromiso del que seáis capaces, de hacer trabajar a vuestro cerebro e interesándoos en todo lo que sucede a vuestro alrededor y, en primer lugar, en el prójimo.

Negaos desde ahora a acceder a una carrera solo porque se os asegura una pensión. La mejor pensión es la posesión de un cerebro en plena actividad que os permita seguir pensando *usque ad finem*, es decir, «hasta el final». Contrariamente a la opinión popular, el cerebro, con los años, no se dirige fatalmente al encuentro de un proceso irreversible de deterioro.

Tanto Tiziano como Miguel Ángel y muchos otros artistas de extraordinarias capacidades creativas —incluido Picasso— continuaron produciendo obras de un valor excepcional hasta la vejez.

Para tener una buena vejez uno debe prepararse desde la adolescencia. Esa edad, que hoy en día teméis o ignoráis, puede ser la más bella de vuestra vida. Al menos, ese es mi caso y mi privilegio, que espero que también pueda ser el tuyo y el de tus compañeros.

# Epílogo

Mantener una promesa negativa como la propuesta en el prólogo es fácil, y creo que la he mantenido. No te he prometido ni un manual de buena conducta ni la piedra filosofal que te guiará a través del laberinto de caminos que se abre ante ti. Sin embargo, como he mencionado en las páginas introductorias, mi objetivo no se limitaba a denunciar mi impotencia para ayudarte poniendo a tu disposición un nuevo decálogo y un talismán como esos que las hadas dispensan a manos llenas en los libros que te han deleitado durante la infancia. El decálogo —no es necesario repetirlo— ya está a tu disposición y ni yo ni los demás podríamos añadir nada a esos preceptos sagrados que has conocido desde la guardería.

Mi ambición era y es hacerte consciente de los beneficios, por lo general infravalorados, de comenzar tu camino en el umbral del tercer milenio y no en épocas anteriores, desde las que han visto florecer la civilización egipcia y grecorromana a aquellas de las épocas que precedieron al siglo presente.

A pesar de que tú y tus iguales no sois ni intelectual ni moralmente mejores que vuestros antepasados o que vuestros ascendientes más cercanos, tenéis en comparación la suerte de poder manejar vuestro futuro, suerte que se les negó no solo a los esclavos de la antigüedad, sino también a los príncipes y plebeyos de todos los tiempos. Y tienes que ser mucho más consciente de este privilegio si eres una mujer. Tus ascendentes han pagado cara su pertenencia al sexo definido, según la moda de las distintas épocas, como: bello, amable, débil, pero siempre considerado menor que el llamado «sexo fuerte».

Como todos los sucesos casuales o predeterminados, favorables o perjudiciales en la vida de hombres y mujeres, también nacer en el umbral del tercer milenio tiene su reverso. La posibilidad, en tu caso, de decidir tu futuro es clasificable, sin duda, entre los eventos favorables. Y, sin embargo, si la casualidad no te ha dado la suerte de tener las

ideas claras acerca de tus habilidades y de tu capacidad para hacer frente a las dificultades inevitables que te encontrarás por el camino, esta misma ventaja puede ser una fuente de incertidumbre y angustia que te ahorrarías si otros tomaran las riendas por ti y decidieran el camino que debes seguir.

Entre los objetivos que me había propuesto (y no sé si he alcanzado) también estaba ayudarte a elegir el recorrido que mejor se adapte a tus habilidades y a la posibilidad de realizarlo que ofrece el entorno en el que vives. Otro objetivo era el de señalarte el peligro al que tú y tus compañeros estáis expuestos, el de dejaros seducir para iniciar una ruta unidireccional.

Al final de nuestro diálogo a una sola voz, todavía me queda el deseo, que no puede ser satisfecho, de verte en persona. Te imagino animado por la misma curiosidad y el mismo interés en acometer un recorrido que tienen muchos adolescentes de ambos sexos que me encuentro cada semana desde que, en estos años últimos años, he adquirido la costumbre de pasar tiempo con los estudiantes de secundaria que recibo en mi laboratorio del Instituto de Neurobiología del CNR.

A ti, como a ellos, mi deseo: valor y buena suerte.

# Referencias bibliográficas


ARNAO, Giancarlo, *Erba proibita*, Milán, Feltrinelli, 1983.

BENZER, Seymour, «Analisi genetica del comportamento», *Le Scienze* (1974), n.º 3, pp. 32-45.

BERNSTEIN, Jeremy, *Einstein*, edición de F. Kermode, Nueva York, The Viking Press, 1973. [Hay trad. cast.: *Einstein: el hombre y su obra*, Madrid, McGraw Hill, 1992.]

BORGOGNINI TARLI, Silvana, «Evviva la differenza», *Sapere* (1993), vol. 59, n.º 9, p. 9.

CAVALLI SFORZA, Luigi, «L'innato e l'appreso: evoluzione biologica ed evoluzione culturale», en: L. Bullini, M. Ferraguti, F. Mondella y A. Oliviero (eds.), *La vita e la sua storia*, Scientia, 1985.

CAVALLI SFORZA, Luigi y Francesco, *Chi siamo. La storia della diversità umana*, Milán, Mondadori, 1993. [Hay trad. cast.: *Quiénes somos: historia de la diversidad humana*, Barcelona, Crítica, 2015.]

ENGELS, Friedrich, *La situazione della classe operaia in Inghilterra*, Roma, Editori Riuniti, 1992. [Hay trad. cast.: *La situación de la clase obrera en Inglaterra*, Gijón, Júcar, 1979.]

GALLUP, Gordon G., «Self-recognition in Primates. A comparative approach to the Bidirectional Properties of Consciousness», *American Psychologist* (1977), vol. 32, n.º 5, pp. 329-338.

HARDY, Godfrey H., *Apologia di un matematico*, Milán, Garzanti, 1988. [Hay trad. cast.: *Apología de un matemático*, Tres Cantos, Nivola Libros y Ediciones, 1999.]

KANDEL, E. R., «Piccoli sistemi di neuroni», *Le Scienze* (1979), vol. 23, n.º 135, pp. 157-166, en: A. Fasolo (ed.), *Letture da Le Scienze: La neurobiologia. Dalla cellula nervosa al cervello*, Milán, Le Scienze, 1983, p. 156.

KANDEL, E. R., y J. H. SCHWARTZ, *Principi di neuroscienze*, Casa Editrice Ambrosiana, Milán, 1985. [Hay trad. cast.: *Principios de neurociencia*, Madrid, McGraw Hill, 2001.]

LEVI, Primo, *Il sistema periodico*, Turín, Einaudi, 1975. [Hay trad. cast.: *El sistema periódico*, Barcelona, Península, 2014.]

— *La chiave a stella*, Turín, Einaudi, 1978. [Hay trad. cast.: *La llave estrella*, Barcelona, Muchnik Editores, 1977.]

LUCHETTI, Marcello, *Che fare dopo la scuola media? Manuale per l'orientamento*, edición de L. Pusci, Roma, Sovera Multimedia, 1992.

— *Scuola Media e Mondo del Lavoro in Provincia di Latina. Scuola e Società post-industriale verso gli anni del Duemila*, Roma, Edizione A.D.I.S., 1993.

LUNARDINI, Antonella, y Elisabetta MARINI, «Il pretesto biologico», *Sapere* (1993), vol. 59, n.º 9, pp. 23-27.

MACPHAIL, Euan M., *Brain and Intelligence in Vertebrates*, Oxford, Clarendon Science Publications, 1982.

MALVEZZI, Piero, y Giovanni PIRELLI (eds.), *Lettere di condannati a morte della Resistenza (8 settembre 1943 - 25 aprile 1945)*, Turín, Einaudi, 1955.

MASALI, Melchiorre, «Per un'antropologia senza razze», *Sapere* (1993), vol. 59, n.º 9, pp. 20-22.

PIAZZA, Alberto, *Esistono i razzisti, non le razze. La genetica molecolare ci fa tutti uguali*, Turín, La Stampa, 1993.

ROSE, Steven, Richard LEWONTIN y Leon KAMIN, *Not in Our Genes. Biology, Ideology, and Human Natu- re*, Random House, 1985. [Hay trad. cast.: *No está en los genes: racismo, genética e ideología*, Barcelona, Crítica, 2009.]

SNYDER, Solomon H., «I recettori degli oppiati e degli oppiati interni», *Le Scienze* (1977), vol. 107, n.º 7, pp. 240-252.

TONINI, Valerio, *La scienza della vita*, Roma, Società Editoriale Jouvence, 1983.

— Serie I-II-XIX de *La Nuova Critica*, n.º 73-74: «Civiltà 2000: la sfida della ragione», Roma, Alfamedia, 1985.

VALLISNIERI, Antonio, *Istoria della generazione dell'uomo e degli animali, se sia da vermicelli spermatici o dalle uova*, 1721, cit. en G. Scarpelli, *Storia della Biologia Italiana*, Roma, Theoria, 1988.

VERNE, Jules, *Il giro del mondo in ottanta giorni*, 1972. [Hay trad. cast.: *La vuelta al mundo en ochenta días*, Madrid, Alianza, 2011.]

WAGNER, Hans, «Coscienza», en: *Enciclopedia del Novecento*, vol. l, 1975, pp. 986-987.

WILDER, Thornton, *La donna di Andro*, Milán, Garzanti, 1968. [Hay trad. cast.: *La mujer de Andros*, Madrid, 451 Editores, 2007.]

# Glosario

**Abstinencia:** en el caso citado en el texto, indica una ruptura abrupta en la toma de sustancias cuyo uso prolongado provoca adicción.

**Alcaloides:** compuestos químicos de diferente naturaleza y de origen vegetal presentes en las plantas y que contienen en su estructura molecular uno o más átomos de nitrógeno. El término alcaloide se extendió recientemente a ciertas sustancias de naturaleza animal con estructura similar a la de los alcaloides vegetales. Se encuentran entre los alcaloides sustancias ampliamente utilizadas en terapia, tales como la quinina, la morfina, la cocaína, la reserpina, etcétera. A dosis altas, todos los alcaloides tienen efectos tóxicos.

**Alegoría:** figura retórica que bajo una imagen eclipsa a otra.

**Amorfo:** sin forma, carente de forma específica.

**Analgésico:** fármaco para el dolor que actúa sobre la percepción del dolor en la corteza cerebral sin comprometer otras funciones neurológicas e independientemente de la causa del dolor.

**Antídoto:** medicamento que neutraliza la acción de un veneno en el organismo.

**Antropomórfica:** forma o estructura similar a la de los seres humanos.

**Arcaico:** que pertenece o se refiere a la etapa más remota de un periodo o de un proceso; antiguo, anticuado.

**Argón:** elemento químico, gas noble, inodoro, incoloro, presente en pequeñas cantidades en la atmósfera.

**Baluarte:** defensa, refugio, protección.

**Biograma genético:** conjunto de procesos genéticos responsables de la formación de un nuevo individuo.

**Blasfemo:** que ofende a la divinidad.

**Castas:** categorías sociales que en determinadas especies de insectos son designadas para desempeñar funciones en la colonia de la que forman parte; algunas sociedades humanas se organizan según un sistema análogo.

**Cibernética:** estudio de la comunicación y del control que parangona los sistemas humanos y de otros organismos vivos con los de máquinas complejas, confrontando la integración de modelos neurofisiológicos y biomoleculares con modelos matemáticos para simular en máquinas comportamientos definidos como inteligentes.

**Ciclo biológico:** conjunto de procesos biológicos que tienen lugar en la vida de cualquier organismo vegetal o animal.

**Circuitos límbicos:** circuitos neuronales que incluyen un complejo de núcleos y de áreas del cerebro que regulan las actividades de naturaleza afectivo-emocional y, más en general, relacionados con el comportamiento.

**Cromosoma:** cada uno de los filamentos contenidos en el núcleo de la célula, en los que se encuentran los genes portadores de rasgos hereditarios del organismo o de la especie. Son detectables con un microscopio óptico durante ciertas etapas de la división celular.

**Cuanto de acción:** teoría formulada por el físico alemán Max Planck en 1900 que predice los resultados de experimentos en términos probabilísticos y que explica el comportamiento de partículas elementales tales como el electrón; de acuerdo con esta teoría, el intercambio de energía entre la materia y un campo de radiación electromagnética no tiene lugar de una manera continua, sino de una manera discontinua, por medio de «cuantos» de energía que resultan vinculados a la frecuencia de la radiación según una fórmula introducida por el mismo Planck.

**Dogma:** afirmación o principio considerado como verdad incuestionable.

**Encefalinas:** sustancias endógenas naturales dotadas de acción analgésica similar a la de los opiáceos de naturaleza vegetal. Se diferencian de estos en su estructura química; de hecho, consisten en péptidos (secuencias cortas de aminoácidos) dotados con la propiedad de fijarse de forma reversible sobre los receptores de los opiáceos y de ejercitar su misma acción. Entran, junto con las endorfinas y las dinorfinas, en la categoría de los opiáceos endógenos.

**Endógeno:**

que nace o que se origina dentro del organismo.

**Endorfinas:** ver *encefalinas*.

**Epigenético:** se refiere a cualquier tipo de influencia que no se deriva de instrucciones genéticas y que actúa sobre el sistema nervioso tanto en el curso de su desarrollo como en el desarrollo ya completado.

**Especie-específico:** característico de una determinada especie.

**Eugenesia:** rama de la medicina que, basándose en las leyes de la genética, tiene como objetivo mejorar la salud de la población a través de medidas que impiden la propagación de rasgos hereditarios indeseables.

**Evolución lineal progresiva:** teoría según la cual los órganos vivos se derivan progresivamente a partir de formas más simples en el curso de un proceso continuo de cientos de millones de años.

**Exponencial:** se refiere a la función, y su curva correspondiente, definida por todos los valores que asume la potencia elevada a un exponente variable.

**Filogenético:** término utilizado para describir la historia de los procesos evolutivos de las especies de plantas o animales en cuestión.

**Gen:** unidad bioquímica ubicada en los cromosomas.

**Genética:** rama de la biología que estudia los mecanismos de transmisión, de generación en generación, de rasgos heredados en animales y plantas.

**Glándulas endocrinas:** órganos de origen epitelial que producen sustancias útiles para el organismo; se organizan en función de la red vascular, de la que retienen, además de las sustancias necesarias para la síntesis de lo secretado, también las indicaciones sobre la cantidad de secretado que producir e introducir (hormonas) directamente en la sangre.

**Gleba:** en el derecho feudal, el estado del campesino, que se consideraba parte de la propiedad feudal y que era obligado de por vida y hereditariamente a cultivar un determinado fondo, y era cedido junto con la tierra en los cambios de propiedad.

***Hardware*:** término inglés (literalmente «parte dura») que se refiere habitualmente a equipos, dispositivos y circuitos de sistemas electrónicos y, en particular, de los equipos informáticos; en contraposición a *software*, que indica la «parte blanda», es decir, los programas.

**Hegemonía:** posición de preeminencia que condiciona a toda una sociedad, ambiente y similares.

**Hibridación:** cruce entre dos individuos de diferentes especies. El término se usa a menudo para indicar también el cruce entre individuos de diferentes variedades de la misma especie. En el cultivo de plantas, la hibridación permite la modificación de uno o más rasgos, la aparición de nuevos rasgos y la formación de nuevas especies o variedades (llamadas híbridos).

***High school*:** en el ámbito anglosajón, educación correspondiente a la enseñanza secundaria.

**Hormonas:** sustancias químicas producidas por las glándulas endocrinas en respuesta a estímulos específicos, emitidas en pequeñas cantidades en la circulación sanguínea y capaces de provocar una respuesta igualmente específica en células individuales, órganos o sistemas.

**Humanista:** que concierne a las materias clásicas (literarias, históricas, filosóficas y jurídicas) en contraposición a las materias científicas (matemáticas, físicas y naturales).

**Intrínseca:** inherente a su naturaleza más íntima.

**Jerarquía:** orden por grados de los individuos que componen un organismo complejo; relación entre los superiores y los inferiores.

**Laico:** que no profesa una religión en particular.

**Mescalina:** alcaloide extraído del peyote, sustancia alucinógena constituida por las inflorescencias desecadas de algunos cactus mexicanos; es un aceite incoloro.

**Microcosmos:** pequeño mundo, el conjunto de los sistemas infinitamente pequeños que componen la materia.

**Mutante:** en genética, un individuo portador de una mutación.

**Neurotransmisor:** cada sustancia química que se ocupa de la transmisión de los impulsos nerviosos.

**Paleontológico:** de la era paleontológica, que pertenece a una época anterior a la presente que se pone de manifiesto por los restos fósiles, por lo general petrificados.

***Parva gens*:** gente pequeña (humilde).

**Peso atómico:**

razón entre la masa promedio de los átomos de un elemento químico y 1/12 de la masa correspondiente a un átomo de isótopo del carbono 12.

**Piedra filosofal:** sustancia buscada por los alquimistas, con la ayuda de la cual se cree que se podía transformar un metal en oro.

**Plasticidad neuronal:** capacidad de modificación estructural o funcional de la sinapsis (estructura especializada de la neurona para la transmisión de los impulsos nerviosos), de neuronas y redes neuronales como resultado de las actividades anteriores de los mismos circuitos neuronales.

**Plebe:** la parte del pueblo romano contrapuesta a los patricios y privada de muchos derechos.

**Primates:** orden de mamíferos fundamentalmente adaptados a la vida arbórea. Se dividen en subórdenes (prosimios, tarsos y monos). En el suborden de los monos (simioides) entran los no antropomorfos, los simios antropomorfos (chimpancés, orangutanes, gorilas) y la especie humana.

**Principio activo:** en un fármaco o en una droga, el constituyente que confiere las propiedades farmacológicas específicas.

**Principio teleológico:** teoría según la cual el fin constituye el elemento motor determinante de toda acción.

**Pródromo:** indicio que precede y predice algo.

**Proletariado:** la clase a la cual pertenecen aquellos que viven de su trabajo; asalariados.

**Receptores:** estructuras asignadas para recibir los estímulos o señales provenientes del exterior o del interior del organismo y capaces de provocar una respuesta biológica a la recepción del estímulo.

**Sinapsis:** estructura de la neurona especializada en la transmisión de los impulsos nerviosos.

**Sionista:** partidario del movimiento político y cultural hebreo nacido a finales del siglo XIX con el objetivo de reconducir a los hebreos a la antigua tierra de Israel para construir una comunidad nacional.

***Software*:** en informática, término inglés (literalmente «parte blanda») con que se indican los diversos tipos de programas que permiten el funcionamiento de los ordenadores.

**Subordinado:** quien está sometido, sumiso a otros o que depende de otra persona o cosa.

**Terciario:** sector que no produce ni materias primas ni bienes de producción, sino servicios.

**Tribal:** característico de una organización social basada en la tribu.

**Trastorno psíquico:** alteración nerviosa que tiene un origen indefinido.

**Victoriano:** referido a la época de la reina Victoria (1837-1901), caracterizado por un rigor moral extremo.

**Voluptuoso:** que satisface placeres no necesarios.

# Notas

**1.** «Graduarse en…» *(N. del T.)*

Su opinión es importante.
En futuras ediciones, estaremos encantados de recoger sus comentarios sobre este libro.

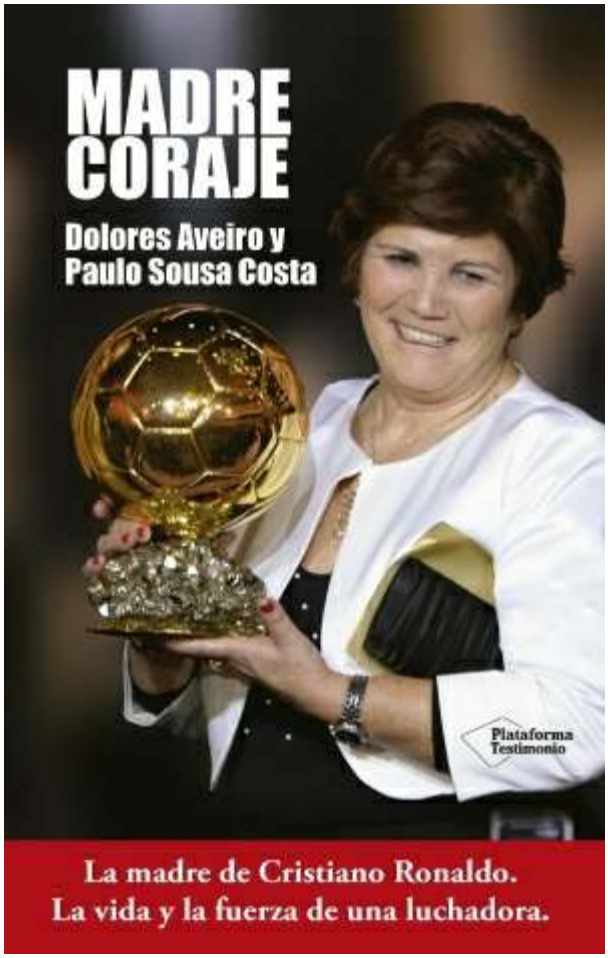
Por favor, háganoslos llegar a través de nuestra web:

**www.plataformaeditorial.com**

Vaya a su librería de confianza. Tener un librero de cabecera es tan recomendable como tener un buen médico de cabecera.

«*I cannot live without books*.»
«No puedo vivir sin libros.»
THOMAS JEFFERSON

Plataforma Editorial planta un árbol
por cada título publicado.


MADRE
CORAJE
Dolores Aveiro y
Paulo Sousa Costa
Plataforma
Testimonio
La madre de Cristiano Ronaldo.
La vida y la fuerza de una luchadora.

# Madre coraje

Sousa Costa, Paulo
9788416620647
256 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

El testimonio de la madre de Cristiano Ronaldo
El destino de Maria Dolores, la madre de uno de los mejores futbolistas del planeta, Cristiano Ronaldo, ganador de tres Balones de Oro, parecía trazado: tras haber perdido a su madre a los cinco años, pasar su infancia en un orfanato y convivir con un padre distante y violento, no había margen para grandes sueños y aspiraciones. Del mismo modo que tantas otras mujeres nacidas y criadas en Caniçal, Madeira, Dolores sabía que el hambre y el trabajo eran de las pocas certezas que podría tener. Y tuvo que afrontarlas. Luchó, trabajó y hasta emigró para poder dar una vida mejor a su familia. Hizo todo lo que pudo, pero no fue suficiente; ver a sus hijos mayores abandonar la escuela para trabajar es todavía uno de sus recuerdos más tristes. Pero, cuando la falta de recursos estaba a punto de alcanzar un límite peligroso, Dolores volvió a quedarse embarazada… de un niño que iba a cambiar el rumbo de todos.
Esta es solo una parte de la vida de Dolores Aveiro, una mujer que ha pasado por momentos terribles y que fue salvada por la esperanza, la determinación y la fe. Una luchadora a quien el destino recompensó con una oportunidad de cambio cuando estaba cerca de los cincuenta años de edad. Pero ni siquiera aquel suceso inesperado evitó que otros desafíos pusieran a prueba a Maria Dolores.

Cómpralo y empieza a leer

La ayuda a los demás como proyecto de vida
UN CAMINO HACIA EL ALMA
ÓSCAR PÉREZ MARCOS
UN TESTIMONIO FEEL GOOD™
Plataforma Testimonio

# Un camino hacia el alma

Pérez Marcos, Óscar

9788417002299

178 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Cuando era joven, el autor de "Un camino hacia el alma" no estaba satisfecho con los éxitos y los fracasos que había cosechado a lo largo de su vida: sumido en un espejismo, se resistía a abandonar sus ataduras. Tras un peregrinaje por el Camino de Santiago descubrió el valor de lo que de verdad importa: ayudar a los demás. Después de vivir en el Reino Unido, los Estados Unidos y Alemania, el autor emprendió un nuevo itinerario: el de las ONG y los voluntariados, el de la entrega incondicional a los otros y el descubrimiento de sí mismo. Este viaje lo llevó a Ghana, donde fundó HOLA GHANA, y la India, Colombia y México, países en los que también genera impacto y canaliza voluntarios y recursos para diferentes proyectos locales.

Para el autor de este extraordinario testimonio, los libros no se escogen: cada uno llega en el momento en que más se necesita. Conforme con esta convicción, el propósito de este libro es servir como inspiración para ayudarnos a cambiar el curso de nuestras vidas. Un llamado de atención destinado a escépticos y conformistas para ir más allá de nuestra zona de confort, liberarnos de todo lo que nos limita y nos impide reinventarnos, alcanzar nuestra mejor versión e influir positivamente en quienes nos rodean.

Cómpralo y empieza a leer

Plataforma Actual
Pedro Martínez Ruiz
El arte de vivir mejor
Pequeñas enseñanzas para una vida más plena

# El arte de vivir mejor

Ruiz, Pedro Martínez

9788416820436

165 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

En la vida sólo tenemos un billete de ida. Llegamos sin nada y nos vamos sin nada pero aquí dejamos nuestra huella. De nosotros depende dejar la mejor.

En este libro encontrarás herramientas, conocimientos y experiencias de autor que te ayudarán a vivir mejor.

Un libro lleno de motivación e impulso para reconocer tu propósito de vida o animarte a encontrarlo si aún no lo has descubierto. También encontrarás propuestas para salir de tu zona cómoda y llegar a donde deseas llegar. Obtendrás entusiasmo para acompañarte a conseguir tus objetivos y descubrirás la importancia de las emociones e inteligencia emocional. La importancia del sentido del humor también está presente e igualmente fortaleza para superar miedos y creencias limitantes, en definitiva, una completa guía que te hará descubrir El arte de vivir mejor.

Cómpralo y empieza a leer

«Una obra elocuente, desgarradoramente honesta, que representa con fidelidad el drama de muchos.» Kirkus Reviews
YEONMI PARK
Plataforma Testimonio
Escapar para vivir
El viaje de una joven norcoreana hacia la libertad

# Escapar para vivir

Park, Yeonmi
9788416820740
311 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

Yeonmi Park no soñaba con la libertad cuando escapó de Corea del Norte. Ni siquiera sabía qué significaba ser libre. Lo único que sabía era que huía para salvar la vida, que si su familia y ella seguían allí morirían: por el hambre, las enfermedades o incluso ejecutados.

"Escapar para vivir" es el relato de la lucha de Park por subsistir en el país más enigmático y represivo del mundo; su angustiosa huida hacia Corea del Sur a través del submundo de contrabandistas y tratantes de seres humanos de China; y su transformación en una destacada activista pro derechos humanos… todo ello antes de cumplir veintiún años.
Hoy en día, Park es una líder influyente para las generaciones más jóvenes de disidentes coreanos y ha obtenido reconocimiento internacionalmente como defensora de los derechos humanos en todo el mundo.

En resumidas cuentas, "Escapar para vivir" trata de la resiliencia del espíritu humano y el extraordinario poder del amor para vencer los horrores más espantosos y las circunstancias más desesperadas. «Tuve que aprender a amar a los demás», dice Yeonmi Park. «Y ahora estoy dispuesta a morir por ellos.»

Cómpralo y empieza a leer

Inteligencia
FÍSICA
Aprende a ver el mundo
con la mente de un físico
Javier Santaolalla
Plataforma
Actual
E=mc²
pV=nRT
«El universo no solo es más extraño
de lo que suponemos, sino más extraño
incluso de lo que somos capaces de suponer.»
Werner Heisenberg

# Inteligencia física

Santaolalla, Javier

9788417002480

160 Páginas

Cómpralo y empieza a leer

¿Te imaginas meterte por un día en el cerebro de Sheldon Cooper? ¿O ponerte en la piel de Einstein por un rato? ¿O las gafas de Schrödinger, el traje de Dirac, la bata de Planck o de Curie...? Sí, todos tienen algo en común, todos son físicos. Y puedo atreverme a ir más lejos: también tienen algo en común contigo, amigo lector; sí, tú, aunque no te lo creas, también eres físico. ¿Acaso no te encoges cuando tienes frío? ¿No haces palanca para abrir una lata? ¿No soplas para apagar una vela? La física nos rodea, está en todas partes, porque somos física y, aun cuando no nos demos cuenta, la usas continuamente, más de lo que imaginas. Este libro nos invita a aventurarnos y ponernos las gafas de la física por un rato, a que te metas en el cerebro de un físico y veas el mundo desde otro punto de vista. Verás ondas electromagnéticas donde antes solo había luz; vibraciones y movimiento cuando sientes frío o calor, o tonos, frecuencias y armónicos donde antes había música. Bucearás por los confines del mundo cuántico, viajarás a la velocidad de la luz con la relatividad y te teletransportarás al futuro en un mundo de once dimensiones o universos paralelos.

Todo ello con un único objetivo: entender el mundo como un físico, pensar como un científico; una experiencia irrepetible. Inteligencia física nos anima a comprender que, como señalaba el gran físico Richard Feynman, el mundo es más bello cuando se observa con las gafas de la ciencia.

Cómpralo y empieza a leer

# Índice

Portada 2
Créditos 3
Índice 4
Presentación a la edición en castellano 5
Prefacio a la edición en castellano 6
TU FUTURO 26
Dedicatoria 27
Prólogo 28
'Ab initio' 30
Tu historia 34
El juego de los botones 37
La mujer de Andros 40
Dos mil años después 43
Enfrentándote a ti mismo 46
Las múltiples rutas en el umbral del tercer milenio 51
Tu elección 55
El derecho a equivocarse 64
Las rutas de sentido único 68
Jerarquías y prioridad de valores 75
Herencia y ambiente 79
Directrices para tu recorrido 95
Epílogo 102
Referencias bibliográficas 104
Glosario 107
Notas 113
Colofón 114